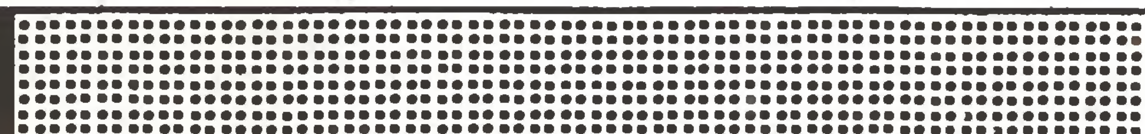
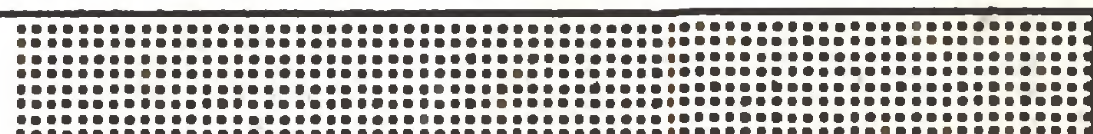
Komputer 4

kwiecień 1990



popularny miesięcznik informatyczny: # (47) 90 cena 5000.- zł.

AMIGA

MEDYCYNA

PISMAK

Marek Młynarski

Cztery lata "KOMPUTERA"

Początek kwietnia - to już czwarty rok ukazywania się "KOMPUTERA". Mniej wytrwałym przypomnę, że pierwszy numer pisma w obecnej postaci ukazał się z podtytułem : Nr 1 kwiecień 1986. Można to odczytać jako numer prima aprilisowy, ale wcale nie trzeba. Redakcja nasza usiłowała przez kolejne lata przekonać Czytelników, że nie był to jednak żart z okazji Dnia Nabierania i Oszustwa. I już byliśmy przekonani o powodzeniu naszej misji, gdy nastały złe czasy. Olbrzymiasty słoń RSW, nasz wydawca stracił zainteresowanie i nie widział interesu w dalszym wydawaniu pisma. Drukarnia w Łodzi jeszcze wcześniej totalnie miała gdzieś drukowanie "Komputera", a pierwsze oznaki zapaści ujawniły się w połowie zeszłego roku, choć proces chorobowy rozpoczął się znacznie wcześniej.

Ale może najkrócej od początku. Warto, by kulisy "wielkiej" polityki drugiej połowy lat 80-tych były znane. Otóż wiosną 1985 roku, kiedy to szał komputerowy rozwijał się coraz szerzej, wykiełkował pomysł wydania pisma komputerowego dla wszystkich. Sformowała się grupa zainteresowanych (nazwiska w stopce pierwszego wydania) i po wielu korowodach udało się uzyskać zgodę na wydrukowanie czterech próbnych numerów. Owe cztery wydania począwszy od września 1985 roku miały nazwę "Bajtek" i ze względów (wówczas decydujących) politycznych ukazywały się jako wspólny dodatek tygodnika "Odrodzenie" i "Sztandaru Młodych".

Sukces - to nie przesada, a jedynie stwierdzenie faktu. Tak właśnie zostały przyjęte owe cztery praktycznie skromne broszurki, wydane na gazetowym papierze. Na przełomie 1985 i 1986 roku znacząca wówczas więcej niż wiele Rada RSW na wniosek Wysokich Czynników podjęła decyzję o wydawaniu pisma komputerowego już jako regularnego kolorowego miesięcznika drukowanego na dobrym papierze. Ale po drodze były wybory, powstał nowy rząd w którym tekę ministra otrzymał ówczesny red. naczelny "Sztandaru Młodych", A. Kwaśniewski.(Dziś jest to znane nazwisko w kręgach partii socjaldemokracji).

Jednym z pomysłów nowego ministra (z cyklu tych życzeń, które są spełniane) było usytuowanie dotychczasowego "Bajtka" jako dodatku do "S.M." Tak też się stało. Zespół redakcyjny "Komputera" uległ gwałtownemu podziałowi, część przeszła do "S.M.", większość zaś rozpoczęła desperacką walkę o utrzymanie samodzielności i utworzenie nowego tytułu. Po jakimś czasie, (a walka była ostra), na najwyższych szczeblach ówczesnej propagandowej władzy, czyli sekretarza KC PZPR - J. Główczyka, zapadła decyzja o utworzeniu "Komputera".

Dalej historia toczyła się ze zmiennym szczęściem dla Czytelników i redakcji, aż do połowy 1989 r. Zaczęły się opóźnienia, wydawnictwo podjęło decyzję o połączeniu numeru 7 i 8, który poza zmianą numeracji nie wnosił nic nowego. Skończyło sie zaś na wydaniu jako ostatniego w 1989 roku numeru 10 i "załatwieniu" pierwszego kwartału br numerem 1-3. Chyba nic więcej nie trzeba dodać do obrazu rozkładu molocha RSW.

Dziś, po likwidacji instytucji RSW, która doprowadziła nas na krawędź upadku, a jeszcze niedawno usiłowała "Komputera" zlikwidować, sami chcemy decydować o losie pisma. A los ten zależy w głównej mierze od Czytelników, co brzmi nieco trywialnie, ale jest stuprocentową prawdą.

Redakcja "Komputera" podjęła szereg działań, które powinny uwidocznić się i w wyglądzie miesięcznika i w jego stopce redakcyjnej. Polecamy lekturę i prosimy o jeszcze chwilę cierpliwości, zanim nie zrealizujemy naszych planów. Jak zawsze liczymy na uwagi, polemiki i artykuły przesyłane przez Czytelników. Niech "Komputer" będzie naszym wspólnym dobrem !

4 (47)

"Komputer" Popularny Miesięcznik Informatyczny - pismo miłośników i użytkowników mikrokomputerów redagują:

Marek Młynarski (red. nacz. tel. w. 330)
Grzegorz Eider (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Marek Car (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Krzysztof Matey (sekr. red. tel. w. 330)
Irena Urbaniak (z-ca sekr. red. tel. w. 330)
Kierownicy działów:
Małgorzata Luzińska (dział tech. tel. w. 310)
Zenon Rudak (sprzęt tel. w. 310)
Stefan Szczypka (dział graf. tel. w. 329)
Tomasz Zieliński (programy tel. w. 310)
Dziennikarze:
Grzegorz Czapkiewicz
Mariusz Dec
Piotr Kakiet
Magdalena Stachorzyńska
Korekta: Maria Omiecińska,
oraz zespół:
Zbigniew Blewoński, Andrzej Kadlof, Tomasz Mazur, Leszek Rudak, Michał Setlak, Jakub Tatarkiewicz i współpracownicy: Maciej Borkowski (Poznań), Jarosław Kania, Zbigniew Kasprzycki, Jan Stożek (sysop).

Adres redakcji

ul. Koszykowa 6A,
00-564 Warszawa,
Telefony
21-19-85 lub
centrala 28-22-01
wew. 243 lub 328
telex 812405 ruch pl

Sieć FIDO
211985 w godz. 16^{00} – 10^{00}
soboty i niedziele całą dobę.
Wydawca: Warszawskie Wydawnictwo Prasowe RSW „Prasa-Książka-Ruch”, Al. Jerozolimskie 125/127,
dyr. Maciej Hoffman
02-017 Warszawa, tel. centrali: 28-52-31.
Skład i druk: Prasowe Zakłady Graficzne, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28.
Cena: 5000 zł. Zam. 3136/89, A-48.

Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514
Dyskietkę z tekstami do numeru przekazano do składu w dniu 2.11.1989.

HANNOVER MESSE
CeBIT'90
Welt-Centrum Büro • Information • Telekommunikation
21. – 28. MÄRZ 1990

PRZYSTAWKA DO EUROPY

ZARAZA

Pierwszego dnia wiosny otwarły się wielkie bramy Hannover Messe CeBIT'90. Znów o tysiące metrów większe i o tysiące gości bogatsze. Trudno właściwie powiedzieć, gdzie ma swój kres cudowna zabawa w postęp i poprawianie życia. Piąta edycja targów, jako samodzielnego festiwalu, ponownie ujawniła osobliwą skłonność niektórych narodów do pławienia się w luksusie i komforcie pracy zawodowej. CeBIT bowiem, to pokaz dla zawodowców.

Nie jest to dobry czas dla piratów. Oni przygotowują się na lato. Podróże "turystyczne", odwiedziny u znajomych i inne formy peregrynacji nieodmiennie kończą się zasileniem krajowego rynku w "nowe oprogramowanie". A ponieważ ludzka nikczemność oraz fantazja nie mają granic (o granicach jeszcze będzie) spodziewam się przywleczenia jakiegoś supervirusa typu "adidas" i wtedy skończy się wszystko, zgodnie z treścią wiadomego przykazania. Zresztą, skoro wszelka zaraza idzie zawsze "stamtąd" (do niedawna była to prawda) mam nadzieję, że razem z cytrusowymi wahadłowcami typu "Żuk" zajedzie do Rzeczypospolitej nowe hasło CeBIT-u: "Be fairware!"

Stwierdzono oto nieoczekiwanie, że na jedno licencjonowane stanowisko osobiste przypada raptem pół legalnego programu, czy coś koło tego. Żadne apele i groźby nie skutkują. Kopiści dawno prześcignęli swoich benedyktyńskich protoplastów, a złodziejstwo przekroczyło rozmiary średniowiecznych epidemii. Jedynym zatem środkiem jest nakłonienie do przestrzegania elementarnej higieny: nie zadawaj się z byle kim, a nie zostaniesz nosicielem. Bądź fair wobec software'u, a niezakażony rynek odwdzięczy ci się nowymi produktami.

GADANIE DO OBRAZU

A właśnie tak. Nie da się opowiedzieć, czego dokonano w dziedzinie porozumiewania się na odległość. Dla mnie, człowieka od kilkudziesięciu lat czekającego na telefon, jasne jest tylko to, że "wśród nocnej ciszy głos się rozchodzi". Tymczasem przybyszowi z Odrodzonego Lechistanu pokazano, że "rozchodzi się", ale o coś zupełnie innego. O to mianowicie, że haniebne praktyki pozbawiania obywateli możliwości komunikowania się (przeciw władzy ludowej, oczywiście) wpędziły nas w bezdenną otchłań prymitywu i bezsilności. Nie miejsce tu na popisywanie się setkami nazw firm i przyrządów, małych i średnich instalacji, prywatnych i publicznych sieci komunikacyjnych czy wielkich międzynarodowych systemów łączności. I tak, zna się na tym tylko pewna, wybrana grupa specjalistów. Ważne jest to, że każdy może mieć dowolną końcówkę, porozumiewać się głosem, faksem lub sygnałem z komputera, w domu, z samochodu, biura lub kortów tenisowych. Do dyspozycji cywilizowanych ludzi stoi cały gigantyczny aparat transmisyjny. Nawet nie trzeba się specjalnie fatygować. Normalny obywatel może sobie nosić w kieszeni co mu się podoba. Nawet maleńki aparat przywołujący do odbycia pilnej rozmowy z wyświetlonym numerem. Bardzo wygodnie jest też mieć pudełko wielkości kalkulatora z ekranem do wpisania treści i wyemitowania jej drogą radiową do określonego abonenta.

To wszystko oszałamia. CeBIT - festiwal techniki biurowo-komunikacjnej przyprawia o kompletny rozstrój nerwowy. Oj, wicie baco, ciężko będzie podłączyć się do dwunastogwiazdkowej Europy.

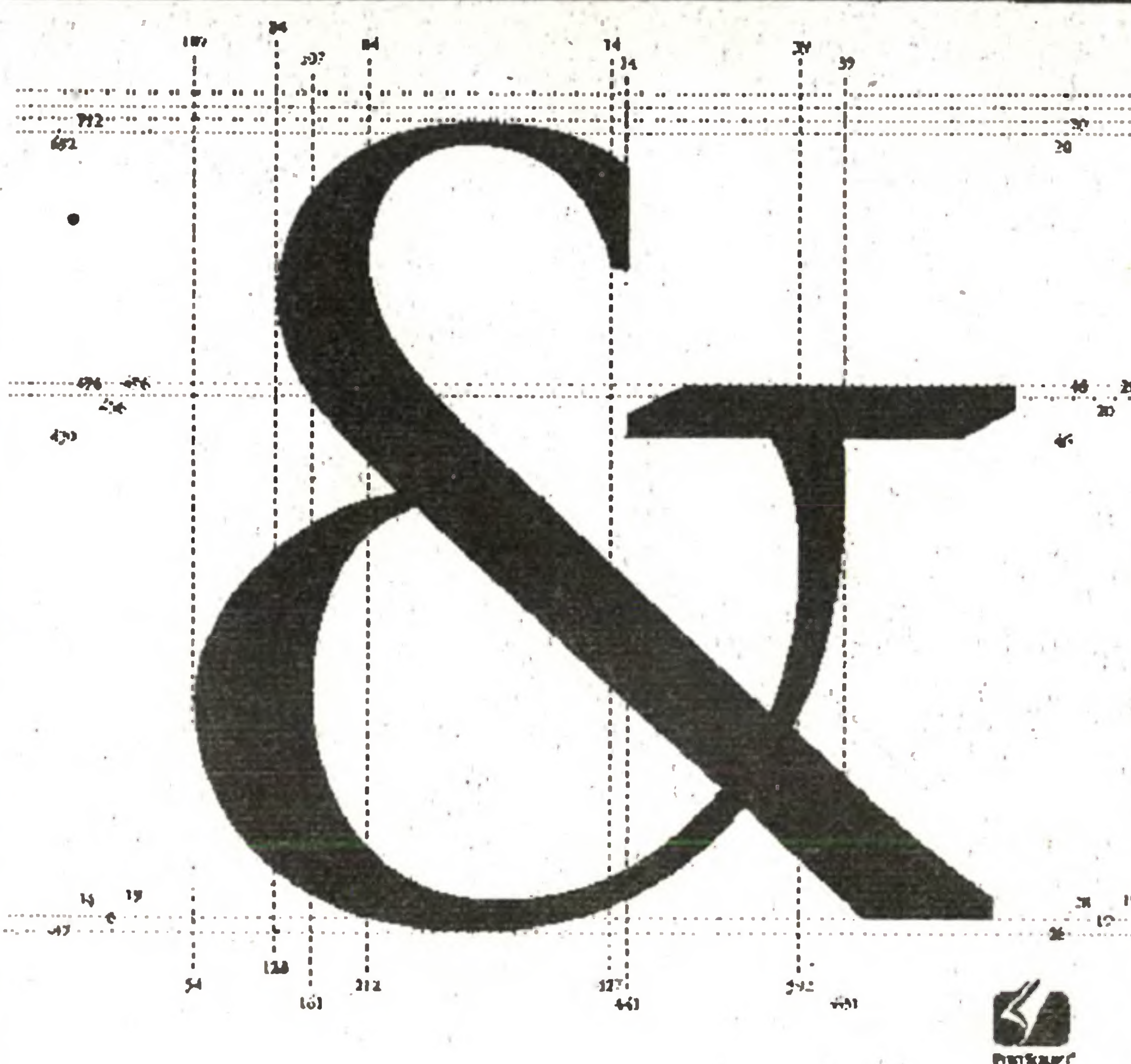
CO SŁYCHAĆ U NIEBIESKIEGO ?

Niebieski szaleje z nowymi fasonami. Cała rodzina PS prezentuje się doprawdy pięknie. To już nie te koszmarne pudła o wątpliwej aerodynamice. Linia przemyślana, wyposażenie nowoczesne, oprogramowanie też. U krewnych (bardziej żółtych niż niebieskich) istny wysyp klonów poczciwego standardu przemysłowego, zwłaszcza w wydaniu 386 i 486. Zatrzęsienie laptopów, w tym premiery dużych, pełnogabarytowych ekranów LCD w kolorze (EGA)!

W ramach nowej polityki konstrukcyjnej IBM przedstawił piękną, najtańszą na świecie drukarkę laserową z PostScriptem. Otóż to, PostScript!

ADOBE - STANDARD JAKO SZTUKA

Największą bodaj sensacją targów, zważywszy na standaryzacyjny aspekt sprawy, było ujawnienie i opublikowanie przez ADOBE SYSTEMS PostScriptowej definicji zapisu liter, tzw. FONT 1. Najpilniej strzeżona tajemnica została odkryta. Koniec z kosztowną licencją, koniec z koślawymi emulacjami



(LincPage, GoScript, Freedom of Press), koniec także z wściekle prowadzoną kampanią przeciwko ADOBE i próbami podważenia PostScriptu jako standardu. Oto odpowiedź godna mistrza, bo wytrzymana do ostatniej nieomal chwili, gdy wszyscy standard uznali, rozpowszechnili w produktach i przekonali się o jego niepodważalnych zaletach.

Triumf tym większy, że związany z pewnym nowym kierunkiem poszukiwań systemowych - wektorową obsługą ekranu. Przygotowano już oryginalną wersję macintoshowskiego Adobe TypeManager dla DOS'a. Na stoisku prezentowano nomen-omen NeXT'a, ale przy umiarkowanym zainteresowaniu publiczności. Dlaczego ? Z powodu, o którym za chwilę.

ADOBE obdarowało swoich klientów nowymi skarbami: STREAMLINE - program do wektorowego przetwarzania grafiki rastrowej i PHOTOSHOP - niesamowity poligon skaningu, retuszu, tricków foto-graficznych i rastrowania wyciągów barwnych do druku. Jest tak znakomity, że całkowicie usuwa w cień konwencjonalne zawodowe (poligraficzne) stanowiska analizy obrazu. Warunkiem bajecznych efektów jest zakupienie Macintosha.

WYCIĄG Z MAKÓWKI

W ubiegłym roku pokazano Apple Macintosh IIcx. Był sensacją targów. W ciągu 12 miesięcy skierowano na rynek kolejne modele: IIc, IIx, IIcr oraz na jesieni IIci, który był szybszy od IIcx o 45% i dysponował nowym ROMem 512KB z wersją QuickDraw zdolnym pracować z 32-bitową kartą video (około miliarda kolorów na ekranie hipotetycznego monitora). W tym roku wystawiono model o 100% szybszy od IIci, oznaczony symbolem IIfx i skromnie reklamowany jako najszybsze osobiste stanowisko na świecie. Proszę państwa, 512KB ROM, QuickDraw 32-bitowy, RAM do 32MB, wewnętrzny harddisk do 160MB, floppy 1,44MB, zegar 40MHz, Motorola 68030. Wobec takiego postępu normalna dostępność komputera, bez egzotycznej alienacji NeXT'a oraz przy oprogramowaniu najwyższej, mistrzowskiej klasy budzić się muszą wątpliwości i pytania o celowość zabawy w "wektorowy telewizor" Jobsa. Wszystkie bowiem atuty NeXT'a po kolei odpadają: wektorowy ekran - jest Adobe TypeManager, Motorola 68030 - w nowych makówkach zwykła rzecz, dysk optyczny - oferta napędów i dysków wielokrotnego zapisu jest obecnie tak duża, że można marudzić przy zakupie.

Do tego dochodzi szaleństwo koloru. Różne firmy oferują 24-bitowe karty video - 16,7 mln. barw. Kilku producentów stara się o prymat w uzupełnianiu konfiguracji o doskonałe monitory. Jednak model Barco Calibrator MiroCHROMA o mało nie przyprawił piszącego te słowa o udar. Czegoś takiego jeszcze nie widziałem. Jakość fotograficzna ! Zarówno w wersji z PHOTOSHOP jak i z nowym cackiem LETRASETA - COLOR STUDIO. Co zaś dotyczy jakości oprogramowania, to przyjrzeć się wypada Desktop Publishing.

NA KOLANACH

Wszyscy padli na kolana przed PostScriptem. Obecnie profesjonalna konfiguracja z Macintoshem wystarczy do pokierowania najbardziej skomplikowanym systemem wydawniczym. Nowe wersje programów ostatecznie predestynują do sięgania po zawodową poligrafię. Paul Brainerd, twórca PageMakera wcześniej demonstrował wersję 4.0, zwaną PM Quatro dla komputera klasy PC, ale wymagającego nowszej oprawy Windows. Tymczasem niech się rezta schowa przy makówce z Quark XPress 3.0 ! Program ten pracuje od razu w 16,7 mln. kolorów, realizując wszystkie składowe i graficzne ewolucje jakie przyjdą do głowy (oczywiście z instalają wyciągów barwnych włącznie). Całość, oczywiście w PS.

LINOTYPE ma nową, znakomitą naświetlarkę fotoskładową z RIP'em na pokładzie, model Linotronic 200SQ (Speed & Quality). AGFA Compugraphic także nową naświetlarkę PS. AM Varityper nowy model drukarki laserowej 600 dpi - A3, też całkowicie PS. U Bertholda to samo itd. Ponadto udostępniono użytkownikom cały garnitur (ponad 600 i nowe przybywają) krojów pism składowych zdefiniowanych w PS FONT 1. Opublikowanie formatu definicji może gwałtownie przyśpieszyć stabilizację i popularyzację PostScriptu.

O GRANICACH

Tak naprawdę, Niemców interesowało tylko jedno: jak porządnie zainwestować we wschodnią cześć kraju. Pierwsze informacje mówią o tak udanych pomysłach, że już niedługo nawet się nie obejrzymy, jak w byłej DDR wyrośnie zagłębie komputerowe. Również producentów.

Gdy bladym świtem wracałem z Hanoweru, w pobliżu osiedla ujrzałem na trawniku podły, tekturowy napis - wskazówkę: RESORY. Uznałem to za POWTÓRNE PRZEPROSINY pisane z niewielkim błędem.

To witała mnie moja Ojczyzna, pełna komputerowych grajków w cymbergaja, odważnie przygotowująca się do komputeryzacji nieistniejącej sieci bankowej.

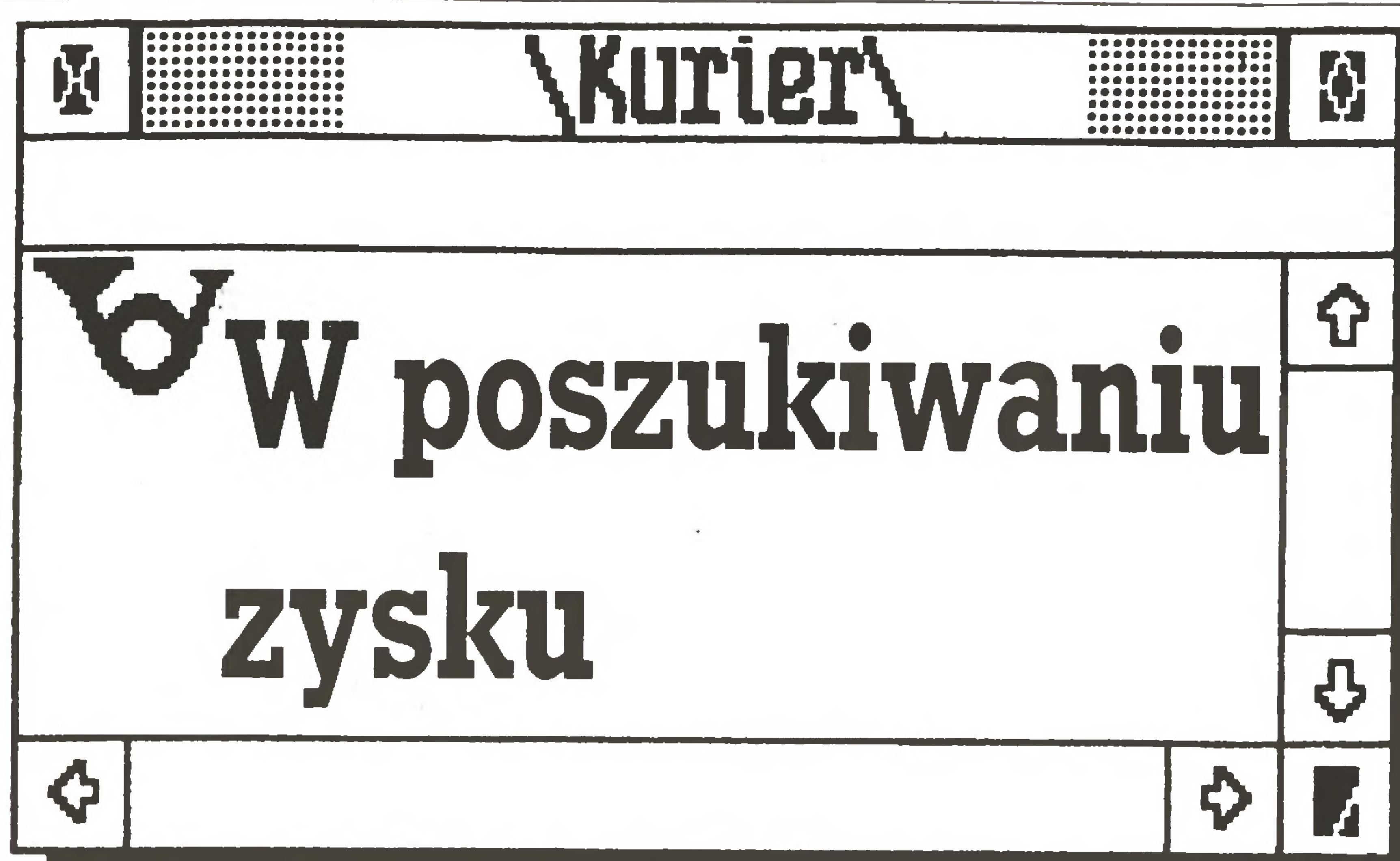
Telefonu nadal nie mam.

Stefan Szczypka

Für eine Zukunft ohne Grenzen

Nowa wersja CALAMUSA, oznaczona SL lub SLC pracuje w pełnym kolorze z kartą MAXON. Jest to kolosalny awans tego sensacyjnego programu DTP i niezasłużony sukces Atari. Hasło mówi o przyszłości bez granic.

calamus



Z Jackiem Tramielem – Prezydentem ATARI Corporation rozmawia (w sierpniu 1989 r.) Marek Car.

– 1988 rok przyniósł, w porównaniu z poprzednim, wzrost sprzedaży Waszych wyrobów o 25% i spadek dochodów o niespełna 21%, tzn. z 49,4 mln do 39,4 mln dolarów. Czemu należy przypisać to niepowodzenie?

– Stratom, jakie przynosiła sieć sklepów firmowych z jednej strony, a wzrostowi kosztów zakupu kości D-RAM (Dynamic Random Access Memory), będącemu konsekwencją amerykańskiego embarga na import tych elementów z Japonii – z drugiej. Z sieci handlowej zrezygnowaliśmy, ceny chipów zaczęły, zgodnie z oczekiwaniami, spadać.

– Koszty utrzymania własnej sieci handlowej przekroczyły w ub.r. 124 mln dolarów, podczas gdy sprzedaż przyniosła 452 mln dolarów. Co sprzedawało się najlepiej i gdzie?

– Komputery ST i nowa rodzina sprzętu zgodnego z IBM PC. Naszym największym rynkiem zbytu jest Europa, na którą przypada 65% sprzedaży. 20% – to sprzedaż w USA, pozostałe 15% – w Australii, gdzie Atari 1040 ST stało się komputerem szkolnym, w Nowej Zelandii a ostatnio również w Chinach.

– Na jakim miejscu plasuje się Polska z kwitnącą sprzedażą Atari, zwłaszcza 8-bitowych?

– Dochody z tego tytułu sięgnęły ok. 7 mln, jesteście największym rynkiem zbytu w Europie Wschodniej, ku naszemu zaskoczeniu sprzedajemy w Polsce ok. 1% naszej produkcji.

– W tych dniach przedstawiciel Pańskiej firmy udaje się na rozmowy do Moskwy. Małe Atari sprzedają się w ZSRR znakomicie, zwłaszcza te pochodzące z polskich Pewexów. Czy ATARI jako firma próbuje wejść na ten rynek?

– Pierwsze komputery zaczęliśmy dostarczać do ZSRR pół roku temu. Sprzedawane są w sklepach BIERIOZKA (odpowiednikach naszych Pewexów – przyp. red.).

– Ile sprzedaliście?

– Ponad tysiąc sztuk.

– Jak na olbrzymie możliwości tamtego rynku ilość ta jest doprawdy symboliczna.

– Duże kontrakty zaczyna się właśnie od pierwszego sprzedanego tysiąca. Planujemy w krótkim czasie zwiększyć sprzedaż naszego sprzętu na tamtym rynku 10-, może 20-krotnie.

– O olbrzymim popycie na małe Atari w ZSRR najlepiej świadczy fakt, iż w zestawie ze stacją dysków osiąga on w tamtejszych komisach wartość 1/3 wolnorynkowej ceny samochodu osobowego Łada 1709.

– W BIERIOZKACH sprzedawane są w cenie takiej samej jak w Polsce.

– Polska – to dla ATARI tylko rynek zbytu?

– O nie, wszak wcale nie tak łatwo sprzedawać w kraju o tak dużym zadłużeniu jak Polska. W zamian za komputery sprowadzamy z Polski myśl techniczną. Niedawno dokonywaliśmy wyboru, jaki arkusz kalkulacyjny na ST zaoferowany nam przez różne firmy skierować do produkcji. Nasi specjaliści wybrali w końcu spośród kilku amerykańskich i kanadyjskich programów *spreadsheet* przygotowany przez programistów z PZ Karen. Polscy programiści są również autorami kilku gier, które dość dobrze sprzedają się na Zachodzie.

– Wróćmy do sprzętu. Czy nie uważa Pan za znamienne, iż wielcy producenci, jak ATARI, COMMODORE czy AMSTRAD, by tylko te firmy najlepiej znane polskiemu czytelnikowi przytoczyć, z czasem dołączają do grona wytwórców kopii PC?

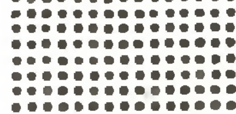
– Naszą naczelną dewizą jest służenie klientom. To oni decydują o tym, co chcą kupować. A kopie są jak papierosy: szkodzą zdrowiu, ale zrezygnować z nałogu trudno. I na nic ostrzeżenia na opakowaniach. Proszę jednak zwrócić uwagę, iż *personal computers* i *business computers* – to dwa różne rynki. Ten drugi jest bardziej stabilny i nie zmienia się tak szybko, jak rynek komputerów osobistych.

– Tym niemniej miniony rok przyniósł wiele prawdziwych "pecetowych" nowości, ale nie ze znakiem ATARI. Bo tak naprawdę trudno uznać za nowość kopię PC/XT o wdzięcznej nazwie Atari Portfolio, choć to naprawdę poręczny "podręczny" (hand held) komputer, by nie wspominać już o Atari PC4 (zgodnym z PC/AT) czy Atari PC5 – "kopii" 386-ki.

– Miniony i bieżący rok – to, dla przypomnienia, również Atari Transputer Workstation czy bazujący na mikroprocesorze 68030 Atari TT. To 44-megabitowe *cartridge* do Atari ST i MEGA. To wreszcie Atari Stacy, czyli będący "kopią" ST i MEGI *laptop* o pamięci RAM do 4 MB.

Jednak prawdziwą nowością, wbrew Pańskiemu lekceważącemu stosunkowi, jest Portfolio. Wytycza ono, moim zdaniem, pewien kierunek miniaturyzacji sprzętu komputerowego. Zarówno jeśli chodzi o zastosowane w nim nośniki informacji w postaci wymiennych kart pamięci wielkości karty kredytowej, jak i rozmiary 178 x 102 x 25 mm. Pracujemy nad kolejnymi modelami komputerów typu *hand held*. Wynika to z głębokiego przekonania, że właśnie ten kierunek, a nie *laptopy*, będą się rozwijały najszybciej.

– Dziękując za rozmowę życzę sukcesów finansowych nie gorszych, niż w niedalekiej jeszcze przeszłości.

\Kurier\

Włodzisław Duch

Nauczanie programowania

Nauczanie podstaw informatyki staje się coraz powszechniejsze, lecz nadal nie jest sprawą jasną czego warto nauczać.

W szkołach średnich ministerstwo potrafiło zalecić nauczanie takich języków jak COBOL (na szczęście tylko przez krótki czas) czy Basic. W szkołach wyższych uczy się głównie tych języków, które znają i którymi posługują się wykładowcy. W praktyce oznacza to przede wszystkim Fortran, język o którym informatycy mają od ponad 20 lat jak najgorszą opinię. Dijkstra, jeden z najbardziej wpływowych informatyków, w roku 1972 tak pisał o twórcach Fortranu:

Byłoby absolutnie niesłuszne winić ich za niedociągnięcia, które ujawniły się dopiero po około dekadzie szerokiego używania: grupy ludzi przewidujących z powodzeniem na 10 lat z góry są bardzo rzadkie! Patrząc wstecz musimy ocenić Fortran jako technikę programowania, która odniosła sukces, lecz ma bardzo niewiele efektywnych środków wspomagających tworzenie, środków tak pilnie nam potrzebnych, że czas już uznać ten język za przestarzały. Im prędzej zapomnimy, że Fortran kiedykolwiek istniał, tym lepiej, bo jako nośnik myśli nie jest on już wystarczający: marnuje nasze wysiłki umysłowe, jest zbyt ryzykowny, a więc zbyt drogi w użyciu. Tragicznym losem Fortranu była jego powszechna akceptacja, przykuwająca umysły tysięcy, tysięcy programistów do naszych błędów przeszłości. Modlę się codziennie, by więcej z moich towarzyszy-programistów zdołało znaleźć sposób, aby uwolnić się od przekleństwa zgodności (z istniejącymi programami).

Ale im dołożył – zawołają zadowoleni przeciwnicy Fortranu. Sprawa nie jest jednak taka prosta. Co bowiem proponował Dijkstra, na początku lat siedemdziesiątych, zamiast Fortranu? Język, który był pupilkiem informatyków – Algol. Konflikt pomiędzy tymi dwoma językami – Fortranem, powstałym bez głębszych przemyśleń, lecz najsprawniejszym w zastosowaniach numerycznych, i Algolem, szczegółowo dopracowanym, ale w praktyce nie nadającym się do tworzenia dużych programów, trwał wiele lat. Pisma informatyczne nie przyjmowały algorytmów pisanych w Fortranie. Zaistniała absurdalna sytuacja, w której prawdziwe programy pisano w Fortranie, tłumaczono do celów publikacji na Algol, a zainteresowani czytelnicy przerabiali je z powrotem na Fortran. Praktycy – naukowcy i inżynierowie piszący złożone programy – uważali, że informatycy nie tworzą programów, a tylko o nich teoretyzują. Informatycy ze swojej strony dowodzili w wyszukany sposób o wyższości swoich metod i biadali nad tym, jak złym językiem jest Fortran. Ostatniego wystąpienia, namawiającego do powrotu do Algolu, wysłuchałem na konferencji na temat inżynierii oprogramowania w Brukseli w 1984 roku. Praca tego miłośnika Algolu nie została nawet włączona do sprawozdania z konferencji. Kto dzisiaj pamięta o Algolu?

Fortran nie jest dobrym językiem, szczególnie jeśli się go słabo zna, wydaje się nieciekawy. Kiedy w 1980 roku pracując w Kalifornii zabrałem się do pisania większego programu, spróbowałem powoli zdobywającego popularność Pascala. Po tygodniu pracy trzeba było program w Pascalu połączyć z innymi, gotowymi programami, napisanymi oczywiście w Fortranie. Niestety, wówczas nie dawało się tych języków łączyć. Potem modna stała się Ada. Wiele razy przymierzałem się do pisania w tym języku, ale zniechęcił mnie brak dobrych kompilatorów. Tymczasem kompilatory Fortranu stały się coraz doskonalsze. Na superkomputerach przez długie lata nie było nic oprócz Fortranu. W dużych ośrodkach naukowych jest to w praktyce jedyny używany język. Powstało w nim bardzo dużo doskonałych programów do zastosowań numerycznych. Zamiast "odkrywać koło" można więc posłużyć się gotowymi, dobrze przetestowanymi programami.

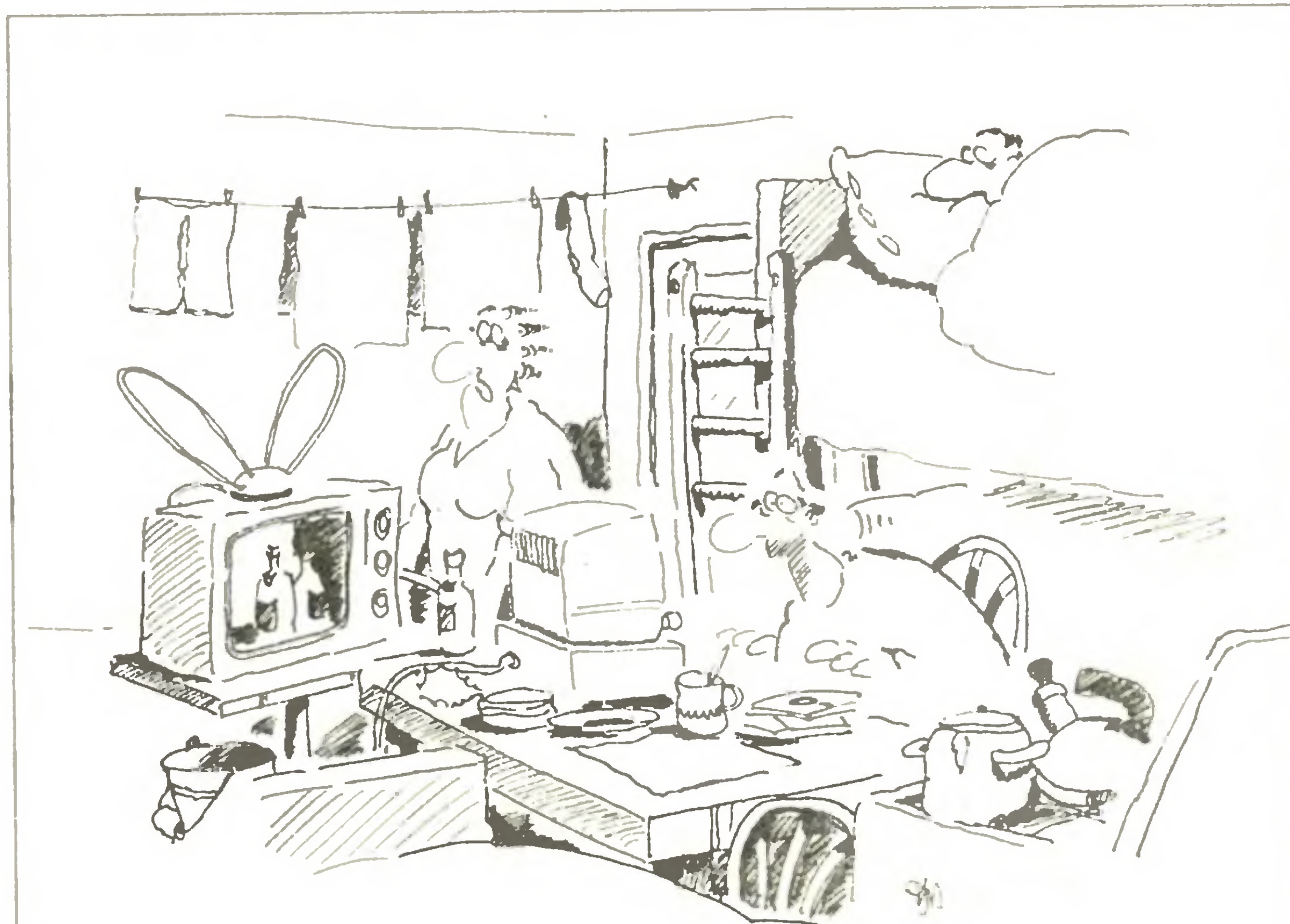
Czy naprawdę Fortran jest takim złym językiem? Czy nie da się w nim pisać programów w dobrym stylu? Krytycy Fortranu nie zauważyli wcale zmian, które nastąpiły w tym języku po 1977 roku. W "Fortranie 77" można programować strukturalnie. Nowy standard Fortranu powinien zostać zatwierdzony w tym roku. Śmiem twierdzić, że pod wieloma względami będzie to język znacznie lepszy od wszystkich używanych obecnie, choć jego zgodność ze starszymi wersjami nie będzie pełna. Między innymi możliwe będzie definiowanie obiektów wektorowych oraz macierzowych i wykonywanie na nich operacji podobnie jak na prostych zmiennych. Będzie to więc pierwszy język wysokiego poziomu pozwalający na tworzenie efektywnych programów. Pascal czy C nie są językami wysokiego poziomu (kto nie wierzy, niech przeczyta "Wprowadzenie" w książce "Język C" Kernighana i Ritchie), a pisane w tych językach programy wykonują się zdecydowanie wolniej niż programy pisane w Fortranie i wcale nie muszą być bardziej czytelne. Rozwój nowych architektur komputerowych, pojawienie się procesorów wektorowych i macierzowych w minikomputerach oraz procesorów równoległych umocni rolę Fortranu. To nie przypadek, że kompilator Fortranu na sieć Transputerów pojawił się wkrótce po Occamie (chociaż ostatnio pojawiły się też kompilatory C i Pascala).

Narzekania na Fortran przypominają nieustanną krytykę Basica, który w swoich najnowszych, bardzo rozbudowanych wersjach niewiele różni się od Pascala. Wybór języka, którego będziemy nauczać, jest oczywiście ważny: powinien to być język na tyle łatwy, by można się było skupić na algorytmach, a nie na elementach języka. Założenia tego nie spełnia Ada. Czy spełnia je Pascal? Chociaż można go polecić studentom nauk ścisłych, to przy niewielkiej liczbie godzin przeznaczonych na przedmioty informatyczne na pozostałych kierunkach studiów lepiej by było przeznaczyć czas na naukę "współżycia" z komputerem: obsługę edytorów, pakietów statystycznych, graficznych, pakietów zintegrowanych czy programów matematycznych typu Eureka czy MathCAD. Programy te można uważać za języki programowania superwysokiego poziomu. Jeśli chodzi o przyszłych inżynierów, to większość ich kolegów na świecie posługuje się językiem, o którym informatycy nawet słyszeć nie chcą: APL-em. Język ten dopiero "schodzi na sprzętowe niziny", jakimi są komputery osobiste, jest jednak wyjątkowo łatwy i pozwala w kilku wierszach programu zawrzeć tyle treści, co Fortran, C lub Pascal na wielu stronach wydruku.

Studentom wydaje się, że komputer z natury powinien być cudownym urządzeniem, więc jeśli programowanie nie bardzo im wychodzi, to wina złego języka, którego mają się uczyć. Fortran, Pascal, C, Turbo Basic czy nawet Ada tak bardzo się od siebie nie różnią. Czas nauczania języków bardzo wysokiego poziomu, takich jak Hypertalk czy języków zorientowanych obiektowo, jeszcze nie nadszedł.

Prawdziwym problemem jest nie tyle wybór języka, co raczej opracowanie programu nauczania podstaw informatyki na tyle atrakcyjnego, by studenci uczyli się programowania "przy okazji" opracowywania algorytmów. Trudno jest znaleźć dobre podręczniki uczące języków programowania. Zazwyczaj wiadomości w nich zawarte sprowadzają się do opisu elementów języka podanego w niewiele atrakcyjniejszy sposób niż w opisach samych translatorów. Oprócz dobrego podręcznika, w pracowni komputerowej powinno się wymagać od studentów przygotowania do zadań, konieczny jest więc zestaw ćwiczeń, tak jak ma to miejsce np. w pracowni fizycznej. Sprzęt mikrokomputerowy bardzo sprzyja złym nawykom programowania: zamiast zaplanować rozwiązanie zadania, przemyśleć algorytm a potem go zapisać, siada się przed komputerem i stuka w klawisze. Pracownie mikrokomputerowe istnieją u nas od niedawna, wszyscy jesteśmy więc na etapie dopracowywania prowadzonych w nich zajęć i popełniamy dużo błędów. Pamiętajmy jednak o pierwszym przykazaniu programisty: "nie należy łamać reguł, dopóki się ich nie pozna".

Od redakcji: Autor, doc. dr hab., jest kierownikiem Zakładu Informatyki Stosowanej Instytutu Fizyki Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu.



- NIE WIEM GUSTAWIE, CZY TO RZECZYWIŚCIE NAJPOTRZEBNIEJSZA RZECZ W NASZYM DOMU...

rys. P. Kakiet


\Kurier\


Józef Wyspiański



Chaos w informatyce szkolnej






Obserwując, a także uczestnicząc w rozwoju informatyki szkolnej, sformułowałem kilka spostrzeżeń, które dotyczą różnych jej aspektów. Uwagi są wynikiem analizy docierających do szkół i nauczycieli materiałów, związanych z dwutorowym nauczaniem wspomaganym komputerem (NWK). Przez dwutorowość rozumiem rozwiązywanie problemów za pomocą mikrokomputerów na lekcjach "Elementy informatyki" oraz zastosowanie sprzętu komputerowego na pozostałych przedmiotach w szkole średniej.

Należy zgodzić się ze sformułowaniem B. Łukasik- Makowskiej[3], że *obecnie dyskusji na temat informatyki w szkołach jest jak gdyby mniej*, jednak trzeba pamiętać, iż część wygłaszanych opinii naukowców, redaktorów pism, rodziców i nauczycieli nie mogła wnieść nic nowego do dydaktyki NWK, a jedynie przyspieszyła powstanie i rozwój bazy sprzętowej i przygotowanie nauczycieli do prowadzenia zajęć.

Cóż więc zrobiono w kraju od 1984 r., a dokładniej od listopada, kiedy ówczesne Ministerstwo Oświaty i Wychowania wspólnie z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego zostało zobowiązane do opracowania programu powszechnej edukacji informatycznej, obejmującej lata 1986-1990? Trzeba tu wspomnieć o pewnych działaniach MOiW jeszcze przed tą datą, a mianowicie o zakupach i rozprowadzeniu pewnej ilości sprzętu komputerowego, jak również o poprawnej analizie i wnioskach, przedstawionych później na I Krajowej Konferencji pn. INFORMATYKA W SZKOLE[5].

Przeanalizujmy więc po kolei "otoczkę" informatyzacji szkoły poczynając od sprzętu poprzez oprogramowanie, realizację programu edukacji informatycznej, zastosowanie mikrokomputerów do nauki innych przedmiotów, a na materiałach dostępnych dla nauczycieli kończąc.

Sprzęt

Wzrasta liczba Juniorów w szkołach i ich jakość jest ponoć coraz lepsza. O ile w pracy autonomicznej sprzęt ten spisuje się dość poprawnie, o tyle przy korzystaniu z sieci Junet zawsze towarzyszy nauczycielom dreszczyk emocji.

Należy sądzić, że zwolennicy tzw. czystej informatyki mieli przewagę, zarówno podczas ustalania parametrów mikrokomputera szkolnego, jak i w czasie jego wyboru, gdyż zestaw wyjść Juniora nie jest zbyt zachęcający do łączenia go z przyrządami pomiarowymi, co może mieć miejsce nie tylko na lekcjach fizyki, ale również elektroniki, automatyki itp. Pod tym względem popularny jeszcze w szkołach "Spektruś" ma wiele zalet.

Budzi obawę tempo dostarczania Juniorów do szkolnych pracowni komputerowych. Plan przedstawiony przez MOiW zakładał dostarczenie do 1990 r. 75 tysięcy[7], a wszystko wskazuje na to, iż zostanie on zrealizowany tylko w 60%.

Również drukarki dostarczane z zestawami nie zachwycają krajowych użytkowników swymi wymiarami, masą, poborem mocy a także trwałością.

Brakuje prostych, dwubarwnych ploterów formatu A4, nie mówiąc o przetwornikach i interfejsach. Tu zainteresowany nauczyciel-chałupnik ma szerokie pole do popisu.

Zatrzymajmy się na chwilę, by rozważyć sprawę interfejsów, służących połączeniu mikrokomputera z zestawem doświadczalnym. Prawdopodobnie ich rozwój pójdzie w dwóch kierunkach: jako specjalistyczne, a więc tanie, oraz uniwersalne, tym samym drogie. W zakresie miernictwa, a więc czynności najczęściej występujących na lekcjach przyrodniczych, obserwuje się znaczące zastosowanie mierników cyfrowych o dużym oporze wejściowym i szerokim zakresie pomiarów. Czy do szkół nie można skierować mierników mających wyjście cyfrowe i wejście sterujące, lepiej nadających się do współpracy z mikrokomputerem szkolnym? Taki miernik spełniałby podwójną rolę: używany byłby często autonomicznie, ale również jako interfejs. Korzyść zatem większa niż z wielu typowych sprzęgów jednego i drugiego rodzaju. Uzupełniając można podać, iż interfejs uniwersalny opracowywany jest przez pracowników IF UMK w Toruniu pod kierownictwem J. Turło.

Dyskusja o jakości i przydatności Juniora w szkole rozwija się na łamach różnych czasopism. Coraz więcej, na ten temat, można przeczytać w "Komputerze", poczynając od numeru 7. z ub. roku. Na uwagę zasługuje zwłaszcza znamienna i wiele mówiąca wypowiedź prof. H.J. Jodla[2]: *czas używania mikrokomputerów* (w RFN – przyp. JW) *oblicza się na 10 lat, a nowe konstrukcje pojawiają się co pół roku.* Ile wynosi czas używalności Juniora? Tego nikt nie wie. Należy mniemać, że do granic możliwości finansowych szkoły obciążanej przez firmę Unitra-Serwice kosztami napraw sprzętu i jego transportu (w przypadku Dolnego Śląska punkt serwisowy jest tylko jeden i na dodatek mieści się aż we Wrocławiu).

Oprogramowanie

W tej dziedzinie wyraźnie jest widoczny postęp. Kilka firm oferuje komputerowe programy dydaktyczne, choć ich poziom nie jest jeszcze zadowalający. Niestety, skup, powielanie i sprzedaż tego oprogramowania nie jest głównym zajęciem firm.

Znaczna część programów nie zawiera właściwej instrukcji dla użytkownika i nie mieści się w realiach obowiązującego programu nauczania. Przeważają programy testujące wiedzę – najłatwiejsze w swej konstrukcji. Wyjątki nadają się do pracy w sieci Junet, co może świadczyć o braku znajomości warunków szkolnych lub niechęci wnoszenia poprawek do konstrukcji programów. Znane są przypadki wymuszania dodatkowych opłat za adaptację programów.

Brak odpowiednich instrukcji i korelacji programu z konkretnym tematem nauczania świadczy z jednej strony o "pójściu na łatwiznę" (zarówno przez autorów, jak i szefów firm), a z drugiej o braku informacji. Moim zdaniem, bezwzględnie winno się przestrzegać zasady, że każdy, nawet najprostszy program, musi zawierać instrukcję dla nauczyciela.

W takiej sytuacji, na kształtującym się dopiero rynku oprogramowania, szkoły zakupują najchętniej, a tym samym cena programów nie maleje, a oferta tytułowa nie zwiększa się w oczekiwanym tempie. Przerwanie tego "kółka" jest możliwe. Otóż w chwili obecnej Ministerstwo Edukacji Narodowej przez swoją komórkę np. Zakład Edukacji Komputerowej powinno, na własny koszt, ocenić programy dydaktyczne oferowane przez firmy i zamówić wartościowe pozycje kierując je do Cezasu wraz z kartą katalogową. W ten sposób szkoły mogłyby się zaopatrzyć we właściwe programy po niższej cenie, niż ma to miejsce dotychczas. Takie podejście zachęciłoby firmy do staranniejszego doboru jakościowego, wymaganego przez oświatę. Z czasem inicjatywa oceny oprogramowania przejdzie w ręce firm.

Realizacja programu "Elementy informatyki"

Każda szkoła realizuje go trochę inaczej, kładąc nacisk na różne hasła programu. Posługujący się siecią Junet mają techniczne kłopoty z rozsyłaniem Logo, a i sam program ma mankamenty konstrukcyjne. Jedni używają wersji angielskiej, inni różnych odmian polskich. Istnieją również szkoły nauczające rozwiązywania problemów za pomocą języka Basic.

Zajęcia cieszą się dużą popularnością wśród młodzieży, która często wykonuje zadania znacznie wykraczające poza ustalony program. Szczególnie jest to wyraźne u uczniów mających sprecyzowane zainteresowania muzyczne, graficzne, matematyczne, plastyczne i językowe. Ankietowani przeze mnie uczniowie podkreślali swobodny i bezstresowy charakter zajęć, w zasadzie brak zadań do odrabiania w domu, indywidualność rozwiązań danego zadania i "twórczą lekcję". Niektórzy wręcz wyrażali życzenie, aby tak wyglądały lekcje z innych przedmiotów.

Nauczanie wspomagane komputerem

Jest to drugi nurt informatyzacji oświaty, mniej urzędowy, całkowicie zepchnięty na barki nauczycieli zapaleńców i pasjonatów. Wielu z nich jest niedocenianych za swoją popularyzatorską pracę, a co gorsza, w szkołach często uchodzą za "wychylających się" i przysparzających kłopotów, nie tylko finansowych, niejednej dyrekcji.

Analizując oprogramowanie opisywane w czasopismach przedmiotowych, a także w "IKS-ie", "Bajtku" czy "Konkrecie", którego autorami są nauczyciele, można zauważyć, iż prym wiedzie fizyka, na drugim miejscu plasuje się matematyka, a na dalszych chemia, wychowanie techniczne i inne. Jeśli chodzi o dwa pierwsze przedmioty, to układ taki jest powszechnie zrozumiały. Fizykom mikrokomputer umożliwia transformację czasu trwania wielu czynności, matematykom eksperymentowanie, czego dotychczas nie mogli osiągnąć w takim wymiarze. Ponadto fizycy są może bardziej otwarci na nowinki techniczne, a problemy konstrukcyjno-montażowe nie stanowią dla nich dodatkowej bariery.

Niepokojąca jest natomiast mała liczba programów do przedmiotu wychowanie techniczne. Przyczyn należy upatrywać w ciągle niedocenianej politechnizacji, chyba mniejszej ambicji nauczycieli tego przedmiotu, brakiem sprzętu (interfejsy) i sfeminizowaniem zawodu.

Prawie połowa publikowanych programów jest przypisana do konkretnego hasła programu nauczania, zawiera wskazówki metodyczne dla nauczyciela itp. Na uwagę zasługuje "Kącik fizyki komputerowej" w każdym numerze "Fizyki w szkole", prowadzony przez R. Kutnera. Także czasopismo dla nauczycieli, "Chemia w

> 8

7 <

szkole" przedstawiło dwa programy chemiczne. Ciekawą inicjatywę proponuje w biuletynach olsztyńskiego ODN J. Szachowicz. Za jego namową nauczyciele tego województwa przedstawiają swoje programy dydaktyczne z różnych przedmiotów wraz z całą "otoczką" metodyczną. Pewne rozwiązania można spotkać w materiałach opracowywanych przez środowisko krakowskich nauczycieli.

Większość programów dotyczy symulacji procesów i zjawisk, sporządzania wykresów funkcji itp. Prawie wszystkie są napisane w języku Basic, a do wyjątków należy konstruowanie w Pascalu czy języku maszynowym. Brak jest również programów pisanych w Logo. Rzadkością jednak są programy charakteryzujące się nową koncepcją dydaktyczną.

Ogólnie prezentowane na łamach różnych czasopism programy można wprawdzie sklasyfikować na "podręczne" i "profesjonalne", lecz jest to podział trochę sztuczny. Pierwsze są za obszerne, drugie natomiast nie odpowiadają kryteriom oprogramowania dydaktycznego. Czy zatem są bez zalet? Oczywiście, nie. Można wymienić aż dwie: pierwsza – programy stanowią przykład rozwiązania jakiegoś problemu, druga zaś, co nie jest bez znaczenia, świadczy, że kolejny nauczyciel nabył umiejętności programowania.

Tworząc oprogramowanie, czy go po prostu kupując, nauczyciel powinien taki produkt wykorzystać na lekcji. Może się to odbyć z udziałem całej klasy w czasie odpowiednio zorganizowanej dyskusji, ale można też przeprowadzić zajęcia w szkolnej pracowni komputerowej, gdy taki wymóg narzuca program. Dla kilku przedmiotów nauczania jak język polski, matematyka, historia, geografia itd. nie istnieje podział na grupy ćwiczeniowe, a możliwości tejże pracowni nie pozwalają na wprowadzenie całej klasy. Istnieje w związku z tym sugestia, aby dyrektor szkoły na wniosek nauczyciela danego przedmiotu mógł kilkakrotnie w ciągu roku zezwolić na zajęcia z podziałem na grupy. Efektem tak elastycznego podejścia do sztywnych norm godzinowych będzie nie tylko zainteresowanie nauczycieli, ale i rozszerzenie zakresu nauczania wspieranego komputerem, a tym samym wzmocnienie drugiego nurtu informatyzacji oświaty. Należy przypuszczać, iż taki będzie kierunek działań Ministerstwa Edukacji Narodowej w przyszłości.

Zastosowania pozadydaktyczne

Administracja na szczeblu szkoły i wydziałów oświaty nie korzysta jeszcze z dobrodziejstw sprzętu komputerowego. Jest to dla nich sprzęt zbyt drogi i słabo oprogramowany. Przekonać się o tym można na różnych targach. Firmy, spółki i zakłady liczą raczej na bogatych odbiorców, od których za jedną transakcję zarabiają tyle, ile wynosi niejednokrotnie roczny budżet małej szkoły.

Jedynie młodzież tu i ówdzie (jak pokazał konkurs organizowany w 1988 r. przez redakcję "Bajtka") próbuje wykorzystać istniejący w szkołach sprzęt komputerowy do tworzenia gazetek szkolnych, ulotek informacyjnych itp.



rys. P. Kakiet

Materiały pomocnicze dla nauczycieli

Za używanie mikrokomputera na lekcji nauczyciel nie otrzymuje wynagrodzenia i na pewno do takiego paradoksu nie dojdzie. Odpowiednie władze oświatowe liczyć będą na "wysoką świadomość" członków tej profesji i ich aktywny udział w szerzeniu kultury informatycznej. Ale obecnie mamy inne czasy, warunki i potrzeby. Przede wszystkim nauczyciel musi przejść drogę poznawczą: trzeba go zaciekawić problematyką stosowania mikrokomputera na lekcji, może go to zainteresuje (naturalnie, w zakresie i na poziomie niezbędnym w szkole, najczęściej mniejszym od potrzeb ucznia). Nawiasem mówiąc, ta szczególna sytuacja nauczyciela jest i będzie jedną z barier powszechnego używania sprzętu komputerowego na lekcji.

Pozytywne nastawienie "szkolnych użytkowników" można osiągnąć przez dostarczenie dobrych programów dydaktycznych. W sytuacji, gdy jest ich mało, a dobrych jeszcze mniej, należało oczekiwać, że przynajmniej będzie upowszechniana właściwa wiedza metodyczno-informatyczna. Na podstawie dostępnych dla nauczycieli materiałów można powiedzieć, że nic takiego się nie stało. Oprócz paru syntetycznych artykułów na łamach kilku czasopism nadal przeważają opracowania wyrywkowe, okazjonalne, o spóźnionej treści, wynikające z "doświadczeń" autorów lub o treści nie bardzo związanej ze szkolnictwem.

Zastraszająco mało jest opracowań syntetycznych, podsumowujących dorobek innych krajów, a obejmujących te dziedziny nauczania wspieranego komputerem, których znaczenie i wpływ na proces dydaktyczny jest znany i udowodniony. Chodzi bowiem o coś bardzo ważnego: o to, aby nauczyciel nie tracił czasu na powtórne odkrywanie czegoś, co już jest wiadome. Podsumowujące opracowanie, np. w formie książki, ma też i inne znaczenie:

- rozszerza horyzonty w sprawach informatyzacji szkół,
- będzie podstawą do dyskusji o komputeryzacji oświaty przez różne gremia, nie tylko nauczycielskie,
- autorom komputerowych programów dydaktycznych, szefom firm powielających je i wytwarzających inny sprzęt pozwoli zorientować się, jakie wymagania stawia szkolnictwo wobec ich produktów,
- nakłoni różnych producentów do szukania nabywcy w szkole.

W tej mierze znacznie lepiej postąpili niektórzy nasi sąsiedzi. Rosjanie przetłumaczyli i wydali książkę angielskich autorów R. Williamsa i C. Macleana *"Computing in schools"*[4]. Jeśli niemożliwe jest opracowanie takiej pozycji przez naszych naukowców, uczestniczących w różnych międzynarodowych sympozjach i konferencjach, to może lepiej przetłumaczyć jakąś pozycję.

Jednak z odmętów chaosu fragmentarycznych wiadomości informatycznych wyłoniło się jedno, dość specjalistyczne opracowanie. Jest nim zbiór kryteriów oceny programu edukacyjnego, znajdujący się w Katalogu Oprogramowania Dydaktycznego[5]. Na pewno nie jest to wersja ostateczna i będzie poprawiana. Sprawą dyskusyjną jest przyjęty tam podział typów programów (nauczający, ćwiczeniowy, testujący, gry dydaktyczne, symulujący, użytkowy, narzędziowy). Zdaniem wielu nauczycieli przedstawiony podział KOD nie jest jednorodny i należałoby dokonać podziału według jednolitych kryteriów.

Na temat nauczania wspomaganego komputerem ukazuje się coraz więcej artykułów, opracowań i sprawozdań z wielu konferencji krajowych i zagranicznych, nie zawsze dostępnych nauczycielom. Istnieje propozycja powołania przy organizatorze konferencji INFORMATYKA W SZKOLE, tj. Instytucie Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, biblioteki powyższych materiałów. Dorobek biblioteki mógłby być prezentowany również w trakcie trwania obrad powyższej konferencji. Ten bank informacji jest na pewno potrzebny oświacie. Może też zasoby biblioteki byłyby bazą do wydawania czasopisma "Informatyka w szkole".

Zamiast zakończenia

Można powiedzieć, że z chaosu informatycznego wyłonił się komputer, przedmiot "Elementy informatyki" i kryteria oceny programów dydaktycznych. Brakuje najważniejszego – solidnej, uporządkowanej wiedzy metodycznej. Dlatego wskazówki eksperta UNESCO – M.G. Czogowadze – wygłoszone trzy lata temu[1] są nadal, a może jeszcze bardziej, aktualne: *"(...) Są dziedziny, których nie możemy obecnie przeskoczyć, np. bariery technologiczne. Na Zachodzie są obecnie produkowane lepsze mikrokomputery (...). Stopniowo będziemy zmniejszać tę różnicę, a różnica w dziedzinie wykorzystania mikrokomputerów w dydaktyce powinna szybciej się zmniejszać." (podkr. JW).*

1) *Czogowadze M.G., Dzwonek już zabrzmiał, Przegląd Techniczny 36/86, 37-38/86.*
2) *Jodl H.J., Stosowanie komputerów w nauczaniu fizyki, Wykład na seminarium "KODY" (ZEK), Warszawa 17.05.89.*
3) *Łukasik-Makowska B., Siedem zasad organizacji, Przegląd Techniczny 45/87, s. 14.*
4) *Wiliams R., Maklin K., Kompiutery w szkolie, Progress, Moskwa 1988.*
5) *Katalog Oprogramowania Dydaktycznego. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Pomocy Szkolnych i Sprzętu Szkolnego, Zakład Edukacji Komputerowej, Warszawa 1987.*
6) *Materiały z I krajowej konferencji nt. INFORMATYKA W SZKOLE, Wałbrzych 12.06.85, s. 125 i dalsze.*
7) *Materiały z II konferencji naukowej na temat INFORMATYKA W SZKOLE, Wałbrzych 18.06.86, s. 12.*

Od redakcji: Autor jest nauczycielem fizyki w I Liceum Ogólnokształcącym w Lubinie.

\Kurier\

Tomasz Zieliński

Komputer i program roku 1989

Pod koniec roku odbywa się międzynarodowy plebiscyt na "Komputer i program roku" organizowany corocznie od paru lat z inicjatywy zachodnioniemieckiego magazynu mikrokomputerowego "CHIP". W typowaniu najlepszego sprzętu i oprogramowania w mijającym roku wzięli udział dziennikarze pism mikrokomputerowych z dziewięciu krajów świata. "Komputer i program Roku 1988" wybierali eksperci z redakcji:

- **ASCII-Magazine (Japonia)**
- **CHIP (Republika Federalna Niemiec)**
- **CHIP (Włochy)**
- **CHIP-micros (Hiszpania)**
- **Impulzus (Węgry)**
- **Komputer (Polska)**
- **Personal Computing (Stany Zjednoczone)**
- **Practical Computing (Wielka Brytania)**
- **Svjet Kompjutera (Jugosławia)**

Komputer roku 1989

Jury miało za zadanie wybrać "Komputer roku", który spełniał będzie następujące kryteria:
- konstrukcyjna dojrzałość;
- dostateczne rozpowszechnienie na rynku;
- proponowanie czegoś specjalnego technicznie w konstrukcji;
- ogólnie wskazywać kierunek rozwoju rynku.

Biorące udział w typowaniu redakcje mogły (ale nie musiały) rozdzielić między swoich kandydatów w każdej z kategorii do 100 punktów, na maksymalnie pięć różnych modeli (w każdej kategorii).

Poszczególne komputery wybierano w sześciu kategoriach:

- komputer domowy (home computer),
- komputer z procesorem 8086/ /8088,
- komputer z procesorem 80286/ /386,
- komputer z procesorem 68000/ /68030,
- komputer przenośny (portable computer),
- komputer podręczny (handheld computer).

Ocena sprzętowej części branży nie jest zbyt entuzjatyczna. Powód prosty: obroty nie wzrosły w tym roku tak jakby się tego można było spodziewać, a to co osiągnięto opłacone zostało bardzo dużym wysiłkiem. Zyski branży komputerowej stały się porównywalne z innymi działami gospodarki, a niesolidne firmy musiały ogłosić plajtę. Przyczyną tego stanu rzeczy była zabójcza wprost konkurencja cenowa. Producenci z Dalekiego Wschodu zaproponowali takie ceny, jakie eksperci jeszcze rok temu uważaliby za nierealne. Także producenci sprzętu bardziej renomowanego, a nie tanich "singapurskich składaków" musieli w tej sytuacji znacząco obniżyć ceny (Apple, Compaq). Obniżki cen nie bardzo można było wyrównać oszczędnościami na kosztach produkcji. Z reguły bowiem, większość liczących się firm, nie ma na czym oszczędzić, ponieważ ich fabryki są i tak pełne robotów sterowanych komputerami, a produkcja zorganizowana jest w perfekcyjny sposób. Na dodatek ceny podzespołów, przede wszystkim układów pamięci, pozostawały w ciągu roku stabilne. Ponadto nabywcy sprzętu stali się krytyczniejsi i nie kupują już sprzętu bez większego rozeznania (akurat to co jest modne). Użytkownicy szczególnie uważnie porównują cenę i jego parametry, zanim podejmą decyzję o kupnie.

Jaki komputer przedstawia sobą najważniejsze trendy w przyszłości? Jaka firma ściągnie na siebie największą uwagę, np. przez techniczne innowacje czy interesujący marketing? Kiedy proste XT definitywnie zniknie z rynku? Kiedy "486-ka" na dobre trafi do sprzedaży? Czy *mikrochanel* stanie się standardem przemysłowym? Jaki kierunek rozwoju określi technikę i rynek w tym roku? Słowem – przepowiedzieć, jaki sprzęt obecny będzie na rynku w następnych latach, jest bardzo ciężko. Umożliwia to właśnie międzynarodowy plebiscyt. Suma poglądów ekspertów z różnych krajów daje obraz o wielkim prawdopodobieństwie. Tym bardziej więc, wyniki plebiscytu na komputer roku mogą przepowiedzieć ciekawą przyszłość (pełną sukcesów!) tym, czy innym konstrukcjom.

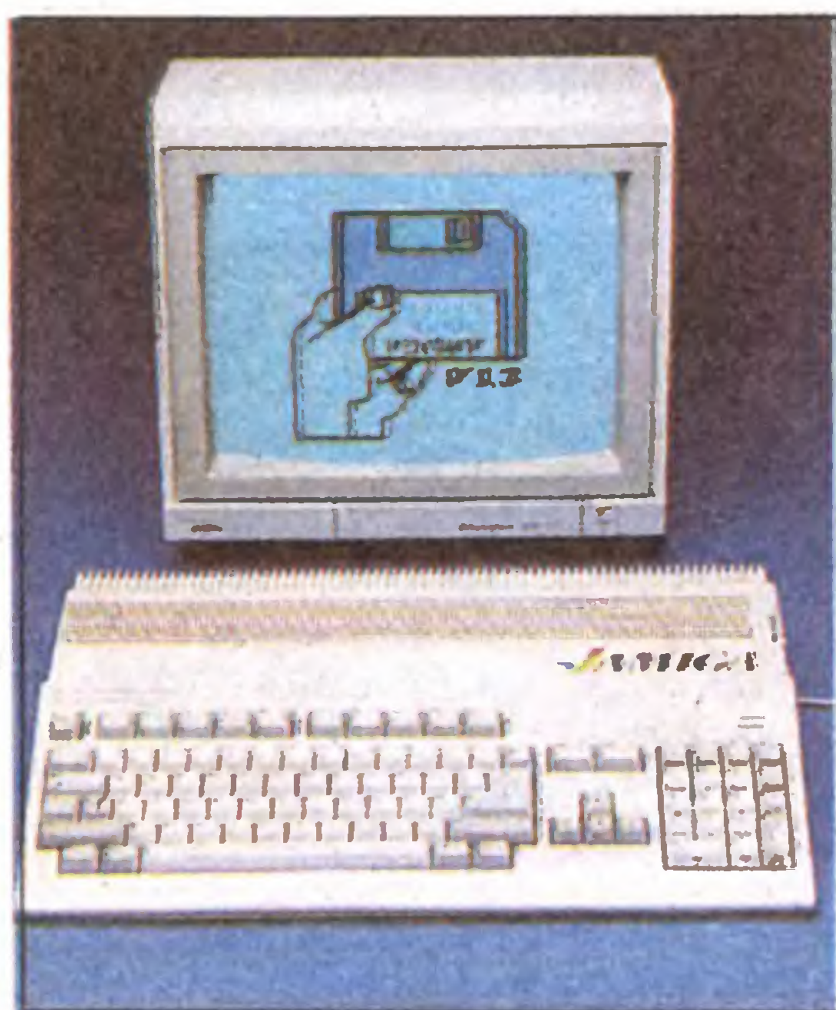
Wśród komputerów domowych wyraźny sukces odniósł **Commodore Amiga 500**, rywalizując z laureatem z roku ubiegłego, Atari ST. Nasza redakcja typowała oba te modele sprawiedliwie: Atari 1040 ST i Commodore Amiga 500 po 50 punktów.

Tak przejrzystej sytuacji jak w komputerach domowych w kategorii komputerów osobistych z procesorem 8088 (lub 8086) nie było. Wprawdzie zwyciężył zdecydowanie najmniejszy przedstawiciel **IBM PS/2 – Model 30** jako jedyny nie wyposażony w *mikrochanel*, ale dalsze pozycje zajęły komputery znane w niewielu krajach. My, nasze punkty oddaliśmy na testowany w redakcji, a nieznany nigdzie indziej, Hyundai 16XT.

W kategorii mikrokomputerów z procesorem 80286 i 80386 sytuacja jest dobra. Te komputery sprzedają się znakomicie. Zwycięzca **Dell 325** swoje miejsce zawdzięcza nie tylko dobremu marketingowi, ale także mądrze przemyślanej architekturze. My w tej kategorii wybraliśmy komputer (testowany w naszej redakcji) IPC Slim Line.

W kategorii komputerów osobistych wyposażonych w Motorolę 68000 (lub 68030), właściwie bez żadnej poważnej konkurencji, zwyciężył już trzeci raz **Macintosh II**, tym razem jako model cx. Nasze głosy oddaliśmy na Atari Mega ST.

Wśród najbardziej obecnie wzbudzających zainteresowanie komputerów tj. przenośnych, pierwsze miejsce zajął model **Toshiba 5200**. W tej i następnej kategorii nic nie typowaliśmy, gdyż te



Komputer domowy (*home computer*)	
Commodore Amiga 500	210 pkt
Atari 1040 ST	175 pkt
Panasonic MSX 2	100 pkt
Acorn Archimedes	90 pkt
Philips PC NMS 9100	20 pkt



Komputer z procesorem 68000/68030	
Macintosh IIcx	205 pkt
NeXT	195 pkt
Atari Mega ST	100 pkt
Sharp X68000	100 pkt
Bull DPS	50 pkt



Komputer z procesorem 8086/8088	
IBM PS/2, Modell 30	130 pkt
Headstart	100 pkt
Hyundai 16 XT	100 pkt
Sumit STI 80/12	100 pkt
Amstrad 1640	70 pkt
Commodore PC 20 III	40 pkt
Acer 1030	40 pkt
Atari PC-3	30 pkt



Komputer z procesorem 80286/386	
Dell 325	155 pkt
NEC PC 9801	100 pkt
SLIMLINE IPC	100 pkt
Tandon 386/33	95 pkt
IBM PS/2, Modell 70	90 pkt
Compaq Deskpro	85 pkt
Everex Step 386/25	50 pkt
Tulip Compact	45 pkt
Olivietti M 380	35 pkt



Komputer przenośny *(portable)*	
Toshiba 5200	200 pkt
Compaq SLT 286	140 pkt
Compaq Portable III	115 pkt
NEC PC 9801	100 pkt
Chicony	50 pkt
Hitachi H 2500	50 pkt
Goupil Golf	25 pkt



Komputer podręczny *(handheld)*	
Zenith Turbosport	185 pkt
Cambridge ZX 88	135 pkt
Atari Portfolio	125 pkt
Toshiba J3 100SS	100 pkt
Toshiba T1600	70 pkt
Poquet Computer	30 pkt

9 <

komputery praktycznie w Polsce jeszcze nie "zaistniały", a jeżeli już to tylko w niewielkich, śladowych ilościach.

W niemniej ciekawej kategorii komputerów podręcznych, czyli takich, które zasilane mogą być z baterii (w związku z tym można używać ich nawet podczas podróży), zwyciężył – po raz któryś z rzędu – produkt firmy Zenith, model **Turbosport**. Swoją lokatę zawdzięcza przede wszystkim głosom z południa Europy: Włoch, Hiszpanii i Jugosławii.

Program roku 1989

Równolegle z wyborem komputera roku redakcja miesięcznika "CHIP" organizuje od pięciu lat plebiscyt na "Program roku". Także i tutaj dziennikarze z fachowych pism z różnych krajów wybierają programy mikrokomputerowe spośród istniejącego w danym kraju oprogramowania, które, ich zdaniem, najlepiej spełniają zadanie do jakiego są przeznaczone. Ustanawiają standard, sprawdzają się w praktyce i określają ogólne kierunki rozwoju oprogramowania.

Redakcje dokonały wyboru (każda z nich dysponowała stu punktami w każdej z czterech kategorii):

- programu o charakterze rozrywkowym (gra);
- programu komercyjnego;
- programu naukowo-technicznego;
- programu narzędziowego.

Wyniki wskazują o wyrównanej stawce programów, na które głosowano. Bynajmniej nie oznacza to, że te, które nie znalazły się na pierwszym miejscu są gorsze niż zwycięzcy. Często programy mające szerokie powodzenie w jednym kraju, są albo prawie nieznane w drugim, albo na skutek uwarunkowań narodowych nie mogą być w pełni tam wykorzystywane.

Ludowy przesąd głosi, że największe nieszczęście może nas spotkać trzynastego w piątek. Na ile jest ono prawdziwe trudno jednak orzec. Od czasu jak istnieje oprogramowanie komputerowe, a zwłaszcza pewien jego rodzaj – mowa tutaj o wirusach komputerowych – ten stary ludowy przesąd uzyskał jak gdyby nową jakość, bowiem wiele z tych programowych "bomb zegarowych" uaktywnia się właśnie trzynastego w piątek.

Dyskusja o wirusach jest prawdziwym błogosławieństwem dla producentów oprogramowania, gdyż użytkownicy boją się nielicencjonowanych pirackich kopii programów. Nowi klienci powodują wzrost popytu, a to z kolei gwarantuje rozwój branży. Także u nas w Polsce daje się to zauważyć, co prawda jeszcze w bardzo małej skali. W redakcji często odbieramy telefony od potencjalnych nabywców oprogramowania, z prośbą o pomoc w nawiązaniu kontaktu z sprzedawcami licencjonowanego oprogramowania zachodniego.

Obecne ożywienie w handlu programami jest jednak inne niż to z początku lat osiemdziesiątych. Nie zakłada się teraz zbyt wielu nowych firm *software'owych*; powstaje coraz mniej zupełnie nowych programów. Istniejące i sprawdzone oprogramowanie jest teraz rozwijane. Ten rozwój decyduje właśnie o sukcesie, można spotkać piątą czy dziesiątą wersję jakiegoś pakietu czy programu.

Tak więc na tegorocznej liście laureatów znalazły się programy dawno już znane, ale bardzo odmłodzone i z dodanym nowym wigorem.

W kategorii programu rozrywkowego powtórnie pierwsze miejsce zdobył, dobrze znany w Polsce, zręcznościowy program **Tetris**. Jego popularność wynika między innymi z tego, że jest programem zręcznościowym w najlepszym tego słowa znaczeniu, nie tylko trenującym refleks, zmysł rozpoznawania kolorów i kształtów, ale także spełniającym wysokie wymagania estetyczne. Jednocześnie mający prostą obsługę. Wreszcie jest to program zręcznościowy bez odwiecznej, w tego typu grach, ogłupiającej strzelaniny.

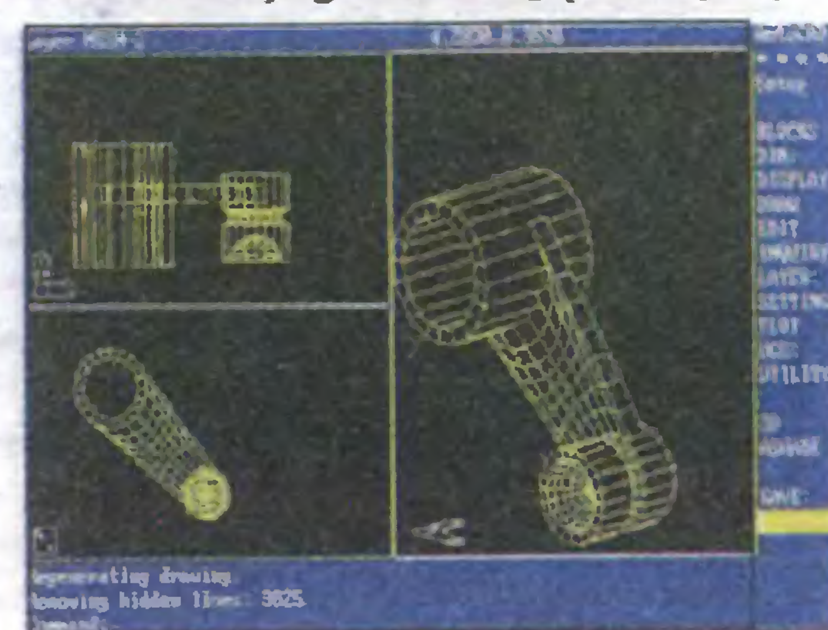
Jak wspominaliśmy już w ubiegłym roku, program wprawdzie dotarł do nas, podobnie jak przeważająca reszta oprogramowania, z Zachodu, to jednak jego autorem jest pracownik Centrum Komputerowego Akademii Nauk ZSRR – Aleksander Pasztinov. Wykorzystał on pomysł zawarty w programie napisanym przez studenta wydziału informatyki Uniwersytetu Moskiewskiego – Vagima Gerasimowa. Całość zręcznie uatrakcyjniła firma Andromeda Software z Wielkiej Brytanii. Typem naszej redakcji w tej kategorii był program symulujący grę w bilarda Rack'em firmy Electronics Arts.

Zwycięzcy w pozostałych kategoriach to też starzy znajomi. W kategorii oprogramowania komercyjnego zwyciężył program **WordPerfect 5.0** będący niemalże standardem programu do przetwarzania tekstów. Drugą i trzecią pozycję zajął ten sam program, ale w dwóch różnych wersjach: Lotus 1-2-3 w wersji 3.0 i 2.01. Naszym typem w tej kategorii był także Word Perfect 5.0, którego redakcyjny test niebawem opublikujemy.

W kategorii programów naukowo-technicznych pierwsze miejsce zdybył program przeznaczony do komputerowego wspomagania projektowania i konstruowania – **AutoCAD** w wersji 10, który był i naszym typem. Istniejący od 1984 roku AutoCAD, w nowej wersji bazuje na całym dotychczasowym doświadczeniu. Poprawiono i udoskonalono jego obsługę z myślą o ułatwieniu dostępu do funkcji najczęściej używanych. AutoCAD wersja 10, to także pełne wspomaganie trzeciego wymiaru.

W kategorii oprogramowania narzędziowego zwycięstwo odniosły programy narzędziowe Nortona w wersji 4.5 czyli **Norton Utilities**. Naszymi typami były, Turbo Pascal 5.5 firmy Borland International i i QuickPascal 1.0 firmy Microsoft.

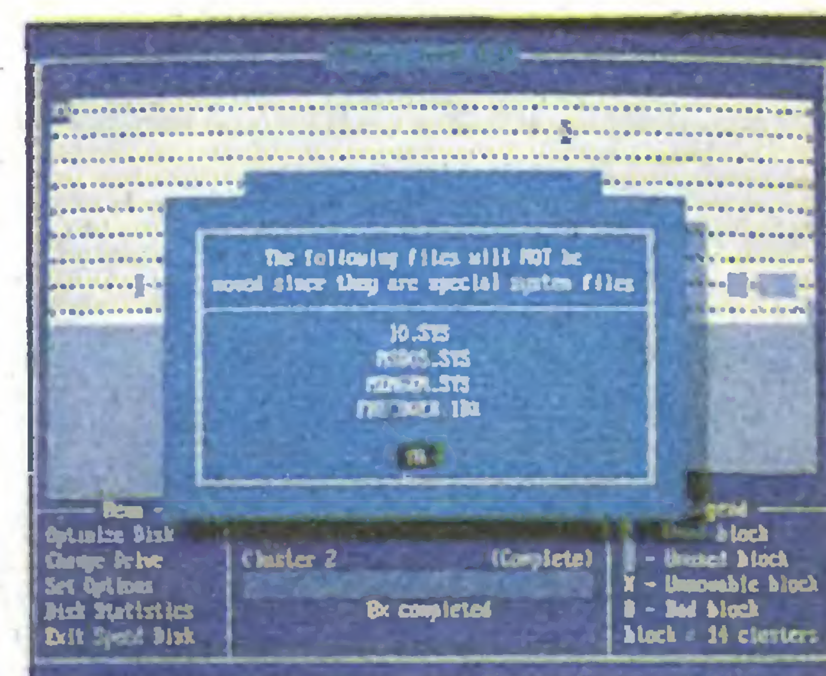
■



Program naukowo-techniczny *(technical -scientific)*	
Autocad 10.0	180 pkt
Mathematica	150 pkt
Microstation	80 pkt
FastCad 2.05	75 pkt
Or-Cad	60 pkt
CadKey	50 pkt
PointLine	50 pkt
PC Animator	50 pkt



Program komercyjny *(commercial software)*	
WordPerfect 5.0	160 pkt
Lotus 3.0	135 pkt
Lotus 2.01	100 pkt
Excel	75 pkt
Word 5.0	75 pkt
Ventura	55 pkt
Viewlink	50 pkt
Wingz	50 pkt



Program narzędziowy *(software tools)*	
Norton Utilities 4.5	140 pkt
PC-Tools 5.0	125 pkt
Laplink III	80 pkt
DOS-Man	70 pkt
Lotus Magellan	70 pkt
Turbo Pascal	70 pkt
Quick Pascal	30 pkt
Microsoft C	30 pkt



Program rozrywkowy *(entertainment)*	
Tetris	125 pkt
Lazy Larry II	110 pkt
Populos	100 pkt
Rack'em	100 pkt
Tenka Toitsu	100 pkt
F 19 Stealh	75 pkt
Sim City	50 pkt
Microsoft Flight	40 pkt

 Kurier 

Komputeryzujemy się

Psycholodzy i socjolodzy są zdania, że człowieka trzeba przygotowywać do życia w "społeczeństwie informatycznym". Przyjrzyjmy się jak przebiega to przygotowanie w szkolnictwie wyższym. W "Rzeczypospolitej" przeczytaliśmy: *"Wszystkie szkoły wyższe spisały i policzyły czym dysponują. Okazuje się, że mają sprzęt przestarzały, wzorowany na nie produkowanych już seriach ICL 1900, IBM 360, IBM 370 i PDP 11. Stopień zużycia i awaryjność bardzo duża. Komputerów tych jest ok. 130 – nie ma żadnej możliwości zapewnienia im właściwego oprogramowania, a koszty eksploatacji przekraczają możliwości uczelni. W latach 1986-1988 szkoły wyższe zakupiły ok. 5 tys. mikrokomputerów, w tym 2,5 tys. klasy PC XT/AT, ale te ilości nie pozwoliły na powszechne wprowadzenie technik komputerowych do dydaktyki. Pozwoliły jedynie na dokształcanie kadry oraz rozpoczęcie prac nad oprogramowaniem. Nie najlepiej wygląda sytuacja kształconych informatyków. Liczba absolwentów (ok. 600 rocznie) w znikomy sposób pokrywa zapotrzebowanie (2 tys. osób). (...) Planuje się wyposażenie szkół wyższych w następujące komputery: IBM PC (AT-386, AT, XT), DEC, Elwro 800 Junior. (...) Dla zobrazowania potrzeb szkolnictwa warto przypomnieć, że według opracowania "Program rozwoju informatyki do 1995 roku" należałoby w systemie edukacyjnym zainstalować ok. 550 tys. mikrokomputerów, 260 minikomputerów i 10 maszyn dużej mocy."* I jak tu mówić o społeczeństwie informatycznym, gdy nie ma na czym uczyć studentów i prowadzić badań naukowych. Nie ma sprzętu, oprogramowania, ale za to jest... bardzo dobry i słuszny – jak zawsze – program o tajemniczym kryptonimie RR I (Uwaga! Wróg podsłuchuje!). Przewiduje on, że jeden mikrokomputer będzie przypadał na 5 studentów na kierunkach technicznych, i na 15 studentów na pozostałych. Cóż, widocznie szanownym decydentom rok 1995 (jest to rok zakończenia realizacji programu) wydaje się bardzo odległy, bo jak dotąd wykonanie programu jest opóźnione – też jak zawsze – i nadal jeszcze w początkowej fazie. Swoją drogą znamienite wrocławskie zakłady "Elwro" mają siłę przebicia, jeśli zdołały umieścić na liście komputerów dla szkół wyższych, obok takich potentatów jak IBM i DEC, swój rewelacyjny, nowoczesny wyrób typu ZX Spectrum – Elwro 800 Junior. Obyś się na Juniorze uczył.

* * *

Pozostańmy w kręgu komputeryzacji szkół wyższych. Programy rozwoju już znamy, zajrzyjmy więc teraz w mury uczelni. "Gazeta Olsztyńska" donosi: *"1 lipca 1988 r. powołano w ART Pracownię Zastosowań Informatyki. Istniejącą tu wcześniej placówkę matematycznych obliczeń, z wysłużonym komputerem Odra 1204, przesunięto na zasłużoną emeryturę. Dotychczas zainstalowano tu cztery nowe komputery IBM, kolejnych pięć jeszcze przybędzie. Studenci i pracownicy naukowi uczą się tu obsługi komputera IBM. (...) Mamy skomputeryzować obsługę dziekanatów, całą sprawozdawczość, zaliczenia sesji egzaminacyjnych, przyjęcia studentów na I rok nauczania – wylicza kierownik pracowni dr Jan Mikołajczyk. – A przed nami program dla biblioteki, znaczne poszerzenie zakresu dydaktyki, a także umożliwienie szerszego wykorzystania urządzeń komputerowych w pracach naukowych."* Plany bardzo ambitne. Nasuwa się jednak pytanie. Jak to wszystko można wykonać na tych kilku komputerach?

Przenieśmy się teraz na południe. *"Czy komputery wejdą do krakowskich uczelni?"* – zadaje pytanie "Gazeta Krakowska". *"Okazuje się iż tylko PWST i ASP nie posiadają komputerów. Pozostałe uczelnie są w posiadaniu tego sprzętu, ale często jest on nie wykorzystany. Dlaczego? Otóż okazuje się, że mamy za mało fachowców mogących obsługiwać te skomplikowane urządzenia. (...) Kolejny problem to brak systemu. W Krakowie jest łączność międzyuczelniana, ale końcówki łączy nie ma w każdym instytucie. Uczelnie są również nie dofinansowane. (...) Tak więc w krakowskich uczelniach rozwój komputeryzacji jest jeszcze w powijakach..."* Jeśli jest brak obsługi do tej niewielkiej ilości sprzętu, to co by to było, gdyby komputerów było pod dostatkiem. Szkoda też, że przyszli artyści pozbawieni są kontaktu z jednym z narzędzi pracy artysty plastyka, jakim jest już komputer. Dzisiaj nie wystarczają tylko farby, pędzle i płótno. Na Śląsku, jak podaje katowicki "Wieczór", uczelnie próbują połączyć swe siły tworząc "GASK" czyli Górnośląską Akademicką Sieć Komputerową. Obejmuje ona Politechnikę Śląską w Gliwicach, Akademię Ekonomiczną i Uniwersytet Śląski. *"Połączenie lokalnych sieci poprzez węzeł telekomunikacyjny umożliwi wzajemny dostęp do informacji zawartych w lokalnych bankach danych. Znajdą się w nich kartoteki nowości bibliotecznych, prac naukowo-badawczych, katalog pracowników nauki oraz bazy "monotematyczne" zawierające kompendium wiedzy np. o danym problemie naukowym."* Jak widać, nie wszyscy siedzą z założonymi rękami i mimo trudności, braku sprzętu, pieniędzy próbują coś zrobić. Ciekawi nas tylko jak działają na Śląsku telefony, bo jeśli tak jak w Warszawie, to żywot sieci "GASK" będzie krótki.

* * *

W "Sztandarze Młodych" znaleźliśmy opis pewnego doświadczenia. *"Firma "Remator" z Katowic, zajmująca się na co dzień pisaniem programów dydaktycznych dla szkół średnich i wyższych, przeprowadziła nietypowy eksperyment. Jedną z klas Zespołu Szkół Elektronicznych w Sosnowcu podzielono na dwie grupy. W pierwszej znaleźli się uczniowie najsłabsi i tych uczono wykorzystując technikę komputerową, w drugiej – najzdolniejsi, prowadzeni metodami tradycyjnymi. Po pierwszym semestrze wyniki były następujące. Średnia ocen w pierwszej grupie wynosiła 4,5, w drugiej – 3,5. – Wynika to z olbrzymich możliwości obrazowego oddziaływania na ucznia – twierdzi Kazimierz Pituch, prezes "Rematora". – Są to elementy, których nauczyciel nie jest w stanie pokazać na tablicy. Program w komputerze żyje przez całą godzinę, uaktywnia."* To faktycznie "nietypowy" eksperyment, a wyniki tym bardziej "nietypowe". Jeżeli grupa uczniów najlepszych ma średnią 3,5, to coś nie tak. Metody nauczania tej grupy nie zmieniły się więc i jej wyniki nie powinny się zmienić. Wypływa stąd prosty wniosek – to wcale nie byli najlepsi uczniowie. Chociaż mógł się zdarzyć cud, a ten cud to z pewnością programy firmy "Remator".

* * *

Czy polski rynek komputerowy wyzwala i pobudza konkurencyjność? Na to pytanie próbuje odpowiedzieć "Gazeta Lubuska" opisując choszczeńską firmę PZ "Globo". *"Na rynku przetrwają tylko najlepsi tzn. ci, którzy będą oferować dobry sprzęt po atrakcyjnych cenach. I ci, którzy będą... najszybsi. Z takiego założenia wyszło choszczeńskie "Globo", które niedawno zakupiło 3-osobowego "Kolibra". Ten samolot – wg obliczeń szefów firmy – daje tylko zyski. Przedsiębiorstwo produkuje i sprzedaje komputery na licencji BIM. Daje gwarancję i zapewnia serwis części zamiennych. – Do niedawna – mówi Tadeusz Puczyński, dyrektor choszczeńskiej firmy – było tak, że np. zgłaszano nam z Wrocławia usterkę komputera. Na miejscu okazywało się, że to tylko bezpiecznik. Kierowca tracił na dojazd i powrót prawie dwa dni, mechanik też. Teraz, gdy mamy swojego pilota, takie naprawy są wykonywane prawie natychmiast."* Mamy nadzieje, że nie tylko "takie naprawy" są wykonywane w "samolotowym" tempie, a ceny usługi nie sięgają obłoków. Obecnie firmy komputerowe zatrudniając "serwisantów" żądają posiadania prawa jazdy, jak widać, lepiej mieć jednak licencję pilota.

* * *

Wprowadzanie komputeryzacji w przedsiębiorstwie jest prawie zawsze jednoznaczne z zakupem komputera klasy IBM PC. W wielu przypadkach jest to posunięcie nieuzasadnione ekonomicznie, zrobione "na wyrost". Rezerwa pamięci takiego komputera, możliwość dokonywania przez niego błyskawicznych obliczeń w niewielkich lub średnich przedsiębiorstwach nie będzie prawdopodobnie nigdy wykorzystana. Istnieją przecież inne komputery prostsze, a zarazem tańsze. Takie niekonwencjonalne jak na nasze warunki rozwiązanie opisuje "Trybuna Robotnicza". *"Kiedy przed trzema laty byłem z kolegą na szkoleniu w angielskiej firmie "Acorn", pokazano nam wykorzystanie komputerów tej marki w przedsiębiorstwie oraz na uniwersytecie w Cambridge – mówi kierownik Zakładu Usług Komputerowych katowickiej Unitry Mirosław Partyka. – Wówczas narodził się pomysł założenia sieci komputerowej dla potrzeb naszego przedsiębiorstwa. Bazującej oczywiście na "Acornach". Powodem takiego wyboru była taniość. "Acorny" sprowadzało PZG po bardzo korzystnym przeliczniku złotówkowym. Zakupów uzupełniających dokonano na dobrych warunkach. I w sumie, wylicza M. Partyka, za cenę jednego komputera IBM AT zorganizowano sieć komputerową w magazynie. Złożył się na nią jeden "Acorn Master" w wersji Turbo, zarządzający plikami na twardym dysku 30-megabajtowym, cztery "Compacty" jako końcówki. Do tego trzy drukarki."* Jest to alternatywa wobec drogiego IBM-a, szczególnie dla mniejszych firm, gdzie można wykorzystać komputer tańszy, przygotowany pod kątem konkretnych potrzeb. Tyle że proponujemy nabywać wraz z nim specjalistę-hobbystę, któremu będzie się chciało i opłacało zająć takim "odmieńcem".

* * *

Czasem warto unowocześnić posiadany sprzęt komputerowy, co jest rozwiązaniem tańszym niż zakup nowego. Taki przypadek opisuje "Trybuna Ludu". *"Postanowiliśmy postawić na modernizację i rozwój produkowanego w kraju komputera – "Mera 9150". Chcieliśmy odmłodzić tę przestarzałą konstrukcję. Wiadomo, że w wielu dziedzinach musimy gonić świat, w elektronice przede wszystkim. My postanowiliśmy gonić go za niewielkie, wyrażone w złotówkach pieniądze. Nowe urządzenia komputerowe dla potrzeb dużych zakładów są na Zachodzie horrendalnie drogie. Tymczasem "Mera" po modernizacji spełnia nie gorzej swoje funkcje i, co ważne, modernizacja może być prowadzona etapami. W kraju pracuje ok. 1,5 tys. "Mer", a ich producent – Warszawskie Zakłady "Meramat" – wytwarzają je nadal. Opracowaliśmy więc nowy procesor, który jest sercem maszyny – urządzenie sterujące przepływem informacji, pracujące teraz trzykrotnie szybciej niż dotychczasowe."* To też jest sposób na komputeryzację przedsiębiorstwa. Dziwi nas jednak, że "Meramat" wytwarza jeszcze tak przestarzałe urządzenie jak "Mera 9150". Może by jednak doszedł do porozumienia z firmą "Gambit", która poprawia jego wyroby i zaczął produkować poprawioną wersję "Mery". Trudno się jednak dziwić, że do tego jeszcze nie doszło. Sytuacja jest korzystna dla obu producentów, którzy biorą "swoje" pieniądze. Jeden za wytworzony produkt, drugi za jego modernizację. A płaci za wszystko klient!

(JKM)



\Kurier\

Świat AutoCAD-a

Autodesk Inc. (twórca AutoCAD-a) podaje, że dochód w pierwszych czterech miesiącach 1989 roku wyniósł 38,7 mln dolarów USA, co stanowi 50% wzrostu w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego. Po opodatkowaniu dochód wyniósł 10,8 mln dolarów w porównaniu do 7,2 mln w roku ubiegłym (stanowi to 49% wzrostu.)

(ZB)

* * *

By usprawnić wymianę informacji oraz zapewnić możliwość szybkiej odpowiedzi na pytania ponad 16 000 użytkowników AutoCAD-a w Anglii, Autodesk Ltd. uruchomił własny, czynny całą dobę, *bulletin board* "Autodesk Information". Z biuletynem można się łączyć za pomocą modemu pracującego z prędkością 300-2400 bodów i jednym z czterech protokołów XONOFF, XMODEM, XMODEM-CRC lub ASCOMIV. Informacje o nowościach, organizowanych kursach, autoryzowanych sprzedawcach, cenach poszczególnych wyrobów oraz najnowszej literaturze są ogólnie dostępne. Posiadacze umowy serwisowej (tzw. *Autodesk Service Agreement*) mają dodatkowo dostęp do elektronicznej poczty, działu pomocy sprzętowej i programowej, programów i trików.

(ZB)

* * *

Od 1986 roku Autodesk działa aktywnie na rynku radzieckim, tworząc sieć dystrybucyjną i bazę szkoleniową dla swoich produktów. W kwietniu 1989 roku rozpoczęto rozpowszechnianie rosyjskiej wersji językowej programu AutoCAD wydanie 10. AutoCAD jest pierwszym standardem światowego oprogramowania sprzedawanym oficjalnie w ZSRR.

(ZB)

* * *

W marcu 1989 roku powstała firma Parallel z siedzibą w Moskwie. Parallel to Joint Venture pomiędzy Autodesk Ltd. i rosyjską spółką Infograf działającą pod auspicjami Gosstroi – Narodowej Rady Budownictwa. Firma zamierza eksportować z ZSRR produkty, głównie programy komputerowe, o tej samej skali technologicznego zaawansowania co produkty importowane do ZSRR. Pierwszym wyrobem nowej firmy jest pakiet radzieckich programów pomocniczych do AutoCAD-a sprzedawany obecnie w sieci dystrybucyjnej Autodeska na Zachodzie.

(ZB)

* * *

ABASE to hierarchiczna baza danych i parametryczny arkusz kalkulacyjny do AutoCAD-a, zaprezentowany po raz pierwszy w marcu na Autodesk Expo'89 w Birmingham. ABASE reklamowany jest jako skomplikowane, lecz łatwe w obsłudze narzędzie do manipulacji grafiką i tekstami w trakcie procesu projektowania. Wielopoziomowa, sterowana za pomocą menu struktura programu pozwala na sprawną organizację pamięci oraz manipulację całymi rysunkami lub ich elementami z szybkim dwukierunkowym połączeniem pomiędzy AutoCAD-em i bazą danych. Tabele w postaci arkuszy kalkulacyjnych mogą zawierać wiele parametrów dla poszczególnych elementów rysunku. Parametry te zawierać mogą także wywołania, napisanych przez użytkownika, procedur w AutoLISP-ie. Warianty projektowanego elementu tworzone są za pomocą procedur w AutoLISP-ie, utworzonych z kolei automatycznie (przez bardzo sprawny generator AutoLISP-a) na podstawie prototypowego rysunku elementu oraz tabeli parametrów. ABASE to produkt angielsko-rosyjskiej firmy Parallel.

(ZB)

* * *

W marcu 1989 roku zainstalowanych było na całym świecie ponad 200 tys. legalnych kopii AutoCAD-a, w tym ponad 60 tys. w Europie i ponad 16 tys. w Wielkiej Brytanii.

(ZB)

* * *

Na Autodesk Expo'89 w Birmingham zapowiedziano kompilator języka AutoLISP – AutoCAD ma obecnie wbudowany tylko jego interpretator. Zastosowanie tego kompilatora zwiększa szybkość wykonywania funkcji 6-krotnie, czas ładowania skraca 3-krotnie, zaś wynikowe działanie programu przyspieszy także dzięki zmniejszeniu pamięci (do ok. 50%) zajmowanej przez kod. Kompilator obsługiwać będzie zarówno standardowy jak i rozszerzony AutoLISP (działający w *extended memory*). Dodano także narzędzia ułatwiające testowanie i "odpluskwianie" tworzonych programów – m.in. wstawianie kontrolnych punktów przerwań, przeglądanie wartości zmiennych w trakcie wykonywania programu itp. Zapewniona jest możliwość dowolnego łączenia funkcji (procedur) skompilowanych i interpretowanych, dzięki czemu nie traci się zalet programowania interakcyjnego.

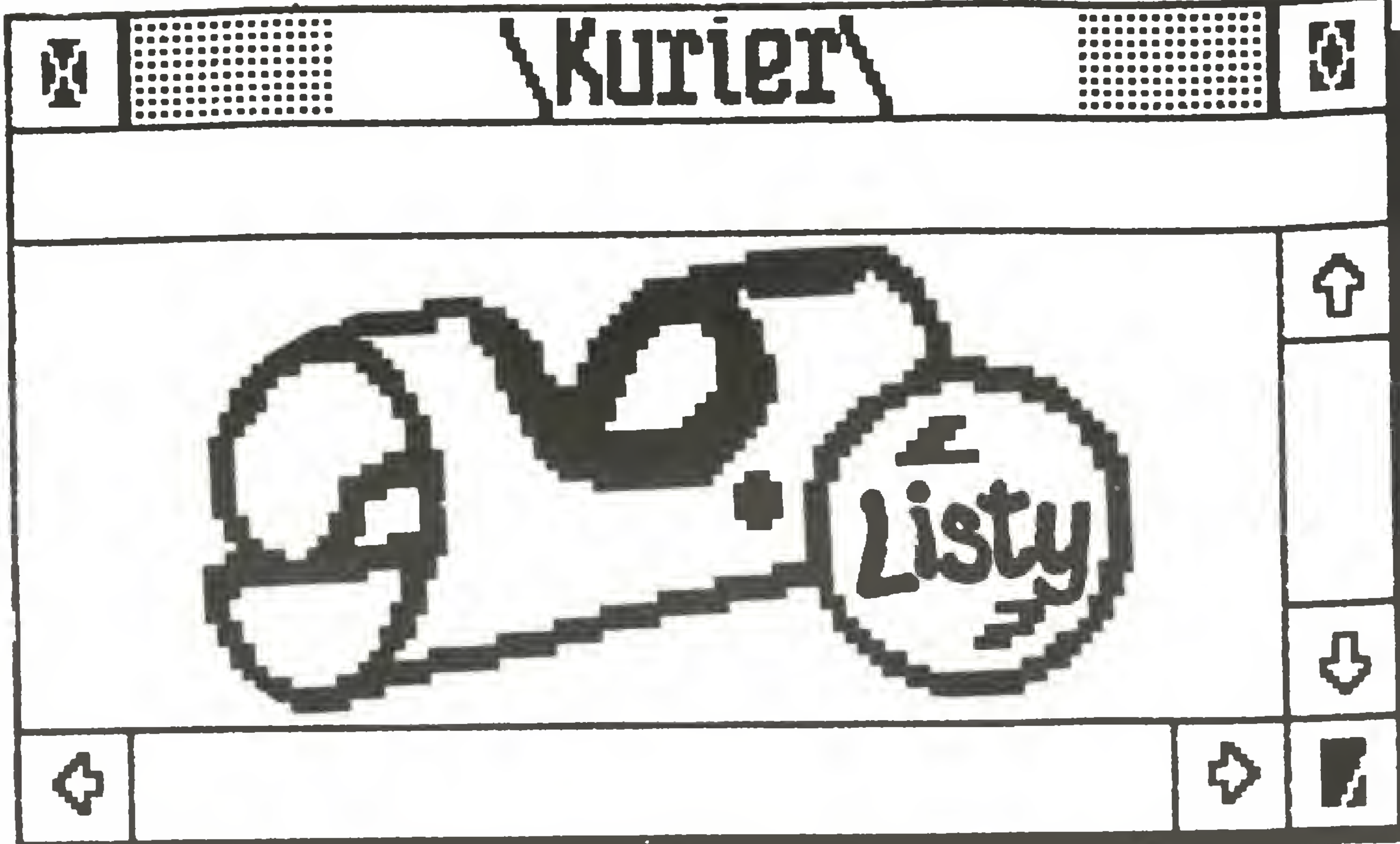
(ZB)

* * *

W kołach osób dobrze poinformowanych krążą plotki, że dwie znane firmy zajmujące się produkcją kart grafiki wysokiej rozdzielczości – Control Systems (Artist) i Rasterex a.s – rozpoczęły prace nad implementacją w swoich produktach polskich liter (według standardu Mazowii). Korzystanie z nich wymaga specjalnych *driverów* dostępnych oczywiście u licencjonowanych dystrybutorów.

(ZB)





Czytając kiedyś dzieło średniowiecznego mistyka chrześcijańskiego Tomasza a Kempis pt. "Naśladowanie Chrystusa" – zwróciłem uwagę na niesłychanie logiczną i spójną konstrukcję myślową tego dzieła, żelazną konsekwencję, logikę bardzo trudną do podważenia. Nie dawało mi to spokoju, pomyślałem sobie, że może dałoby się przełożyć na program komputerowy. Kilku znajomych informatyków, którym podrzuciłem problem – uznało go za ciekawy – i nie rozwiązali go do dzisiaj, mimo wielu prób.

Może ktoś z czytelników "Komputera" rozwiązałby ten problem? Na Zachodzie pojawiły się gry typu mindware – kształcące osobowość, wymagające przemyślanych decyzji. Może "Naśladowanie Chrystusa" można byłoby przełożyć na taką właśnie grę – by każdy mógł spróbować zmierzyć się z umysłem średniowiecznego mistyka. A może komuś uda się skonstruować wirusa (zgodnego z filozofią i teologią dostępną dla Tomasza a Kempis) – który pokonałby konstrukcję myślową zawartą w "Naśladowaniu Chrystusa"?

Korci mnie też, by przypomnieć "Cyberiadę" Stanisława Lema. Niektóre pomysły Lema są przedmiotem studiów wojskowych, może polscy informatycy skonstruują "Elektrybałta" czyli komputerowego poetę. Proszę o wiersz, w którym wszystkie słowa będą na literę P, a wiersz będzie o miłości romantycznej.

Paweł Zawadzki
Warszawa

* * *

Szanowna Redakcjo!

Z dużym zainteresowaniem przeczytałem artykuł pana Blewońskiego zamieszczony w nr 4/89 pt. "Wyciąganie danych z AutoCAD-a". Ten bardzo dobry materiał nie ustrzegł się błędów. W akapicie, w którym autor przedstawia strukturę pliku wzorcowego wydrukowano BL:NAME C08000, a powinno być BL:NAME C008000. Brak jednego zera powoduje komunikat o błędnym formacie atrybutu. Wzorzec dla tego wiersza wygląda następująco: BL:NAME CWWW000. Pozostałe linie podane są zgodnie z wzorcem, który w tym przypadku ma postać NAZWA WWWWDDD.

Z poważaniem
W.J. Ziętak
Bydgoszcz

* * *

Nazywam się Daniel Walesiak, mam 14 lat i mieszkam w Olsztynie. Mam Atari 520ST. W jednej ze stron w "Komputerze" zobaczyłem reklamę pana Jarosława Skonecznego sprzedającego oprogramowanie na Atari ST. Zamówiłem więc 16 dysków, ponieważ po kupieniu takiej ilości miała być przy następnym zamówieniu zniżka z 2800 na 2000 zł za przegranie jednego dysku (720 KB). Po 3 tygodniach kiedy paczka nie przychodziła zacząłem się niepokoić. Wysłałem przecież 16 dysków 3,5 cala, które w tej chwili są bardzo drogie. Dopiero po nadaniu przeze mnie 2 telegramów otrzymałem moje dyski, ale puste. Pan Jarosław tłumaczył się, że ma do nagrania 200 dysków tygodniowo. Czy to możliwe? Wątpię. Pan Jarosław w liście prosił o napisanie czy odpowiada mi termin 5 sierpnia. Jeżeli nie, to miał mi odesłać pieniądze z powrotem. Odpisałem, że proszę o pieniądze i znów po kilku tygodniach pieniądze nie przychodzą. Będę musiał chyba wysłać telegram. Cała sprawa trwa już chyba 2 miesiące. Za 44800 zł (tyle właśnie wysłałem) 2 miesiące temu mogłem kupić wiele rzeczy, a teraz? Myślę, że tak się nie powinno robić.

Daniel Walesiak
Olsztyn

* * *

Chciałbym sprostować błąd popełniony przeze mnie w numerze 5/89 w liście porównującym komputery Atari, Commodore i Spectrum.

Commodore ma trzy 8-oktawowe generaty dźwięku, rozdzielczość o 8 punktów większą od rozdzielczości Atari (w pionie) i 16 kolorów. (Atari – 256 kolorów).

Za pomyłki przepraszam wszystkich Commodore-owców.

Piotr B.

Listy w tej samej sprawie nadesłali również Adam Chuderski z Łodzi i Tomasz Kraj z Kielc.

* * *

Zakupiłem w KMPiK-u, już przed rokiem, reklamowany i wydany przez Państwa "Polski Edytor Tekstu" przeznaczony do Spectrum. Po powrocie do domu prędko wgrałem go do komputera, otworzyłem instrukcję, ustawiłem parametry drukarki i zgodnie z instrukcją włączyłem opcję wgrania samouczka. W tym momencie skończyła się fabryczna taśma. Po prostu zapomniano go tam umieścić. No, ale mając instrukcję, nie uznałem tego za wielką stratę. Wgrałem tekst opracowany innym edytorem i zamiast polskich liter zobaczyłem inne, niewątpliwie potrzebne, w innych sytuacjach znaczki. Po prostu w

PET-ie zmieniono kody polskich liter, wbrew standardowi ustalonemu Poltaswordem i Edytorem Tekstu Tadeusza Wilczka. PET zawiera wprawdzie mechanizm projektowania znaków wyświetlanych na ekranie i drukowanych przez drukarki w trybie graficznym, ale jest to zajęcie uciążliwe, a poza tym rozbicie matrycy znaków na dwa bloki o niestandardowych długościach i takiej też budowie uniemożliwia proste wgranie zestawów znaków wyciągniętych np. z programów graficznych. Tak więc w trybie graficznym jesteśmy skazani na jeden zestaw czcionek. Drugą istotną wadą edytora jest brak tabulatorów.

To nie koniec narzekań. Edytor zawiera bogaty zestaw liter także greckich, znaków matematycznych, w tym indeksów i wykładników, istotną też zaletą edytora jest możliwość regulowania wysuwu papieru w drukarce, nawet w GP-50, oraz sposobność łączenia przy drukowaniu dwu osobno nagranych tekstów.

Jeżeli jeszcze w najbliższym czasie doczekamy się zapowiadanego w instrukcji Edytora NLQ, możemy spodziewać się, iż właściciele Spectrum będą mieli pożyteczny polski program, ustępujący wprawdzie The Writerowi, ale standard Spectrum podtrzymywany przez Elwro Juniora, ze względów finansowych, długo jeszcze będzie królował w Polsce, zaś program ten jest odpowiedzią na dyskusję o piratach. Gdyby było więcej programów w sklepach firmowanych przez "Komputer" lub inną organizację informatyków, nie chodziłbym na giełdę.

Parę słów o sobie do Waszych ankiet o właścicielach komputerów. Mam 42 lata, jestem bibliotekarzem w szkole wyższej, mam Timexa 2048 i drukarkę GP-50 S. Komputera używam wraz z dziećmi, poczynając od gier na programach użytkowych kończąc. Planuję zakup "prawdziwej" drukarki, a w przyszłości pojemniejszego komputera, ale na razie zarabiam w złotówkach, a ceny są niestety w dolarach, ze wszelkimi wynikającymi stąd konsekwencjami. Niemniej nie wyobrażam sobie przyszłości bez komputera jako podręcznego, ale potężnego narzędzia.

Z poważaniem
Robert Kuryłowicz
Wrocław

Od redakcji: to nie o samouczku zapomniano, a o dokładnej korekcie instrukcji, w której pozostała błędna informacja. Standard kodów „polskich znaków" to problem nie tylko użytkowników Spectrum – niestety.

* * *

Dysponuję instrumentem klawiszowym firmy Yamaha, który wyposażony jest w system MIDI. Podobno istnieje możliwość współpracy tego instrumentu z komputerem, lecz wymaga zastosowania przystawki. Zwracam się z prośbą o udostępnienie mi schematu urządzenia (przystawki MIDI), które umożliwi mi współpracę z Atari 800 XL.

Spotkałem się już z podobnymi schematami, lecz przystosowane one były do współpracy z innymi komputerami.

Piotr Kloc
ul. Krzyżanowskiego 21
43-230 Goczałkowice

Niestety, w redakcji schematu, o który prosisz, nie mamy. Być może będą mogli pomóc nasi niezawodni Czytelnicy.

* * *

Szanowna Redakcjo!

Przeglądając ubiegłoroczny numer 11. Waszego miesięcznika znalazłem list pana Andrzeja Brody z Łodzi. Pan Broda twierdzi, że program "Grafika" (7/88 str. 26) nie może działać, ponieważ w procedurze "Granice" są zmieniane wartości zadeklarowane jako stałe. Nie wiem jak mogło się to stać, że program nie chciał się skompilować (mnie udało się to kompilatorem Turbo Pascal 3.01A, Turbo Pascal 4.0 i Turbo Pascal 5.0). Może Pan Broda nie próbował przepisać tego programu lub przepisał go niezbyt dokładnie. Cały sekret tkwi w formie zadeklarowania tych stałychzmiennych. Należy zauważyć, że deklaracja:

```
Const
    Value = 3.1415927;
```

różni się od deklaracji:

```
    Value : Real = 3.1415927;
```

To czarodziejskie słówko "Real" (lub inny identyfikator typu) informuje kompilator, że ma do czynienia nie ze stałą, lecz ze zmienną inicjowaną. Zmienna inicjowana jest to taka zmienna, której przypisuje się wartość początkową (jest jeszcze ograniczenie takie, że nie można jej używać jako zmiennej sterującej pętlą for). Dziwi mnie jednak, dlaczego w standardzie języka (lub tylko implementacji firmy Borland) zostało przyjęte, że zmienne inicjowane są deklarowane w bloku stałych. Osobiście uważam, że lepiej zostało to opracowane w języku C, gdzie stałe są deklarowane jako:

```
#define Value 3.1415927;
```

a zmienne inicjowane:

```
float Value = 3.1415927;
```

Można o tym przeczytać w następującej literaturze:
- Jan Bielecki, Turbo Pascal wersja 3.0, WNT, Warszawa 1987, str. 109,
- Jan Bielecki, Rozszerzony Turbo Pascal wersja 4.0, WKŁ, Warszawa 1988, str. 43.

Nie zgadzam się z opinią pana Brody, że język Pascal jest mniej elastyczny od Quick Basica lub Turbo Basica. Proszę sięgnąć po takie narzędzie jak Turbo Pascal 4.0 (współpraca z kartami graficznymi CGA, EGA, VGA, MCGA, Hercules, AT&T400, PC3270, wywoływanie innych programów, zmiana wektorów przerwań, wykonywanie funkcji DOS-u, szukanie zbioru, możliwość używania procedur napisanych w Turbo C, ustawianie i pobieranie czasu, a to wszystko bez oszukiwania komputera, lecz za pomocą wbudowanych funkcji) lub Turbo Pascal 5.0 (to co Turbo Pascal 4.0, a dodatkowo odczytywanie i zapisywanie danych do środowiska *(Environment)*, ustalanie proporcji ekranu, a także w programie znajduje się zintegrowany *debugger* ze stałym podglądem tego fragmentu programu, który jest właśnie realizowany, podglądem wartości zmiennych, zmianą ich wartości w czasie działania programu, zakładanie pułapek, instalowania nakładek w pamięci EMS, pełna współpraca z DOS-em).

Jeżeli chodzi zaś o porównanie Turbo C i Turbo Pascala, zgadzam się, że język C jest bardziej efektywny, ale za to Pascal bardziej się nadaje do programowania strukturalnego. Ja osobiście preferowałbym napisanie szkieletu programu w Pascalu, zaś poszczególnych procedur w C.

Co do tego, że wszystkie te języki (Quick Basic, Turbo Basic, Turbo Pascal, Turbo C) umożliwiają opracowanie zagadnienia w podobny sposób – zgodzę się, ale w takim razie o doborze języka decydują właśnie te procedury ułatwiające programowanie, ilość zajmowanej pamięci, długość zbioru wynikowego itp.

Z poważaniem
Miłosz Krajewski
Ustka

* * *

Mój list jest próbą odpowiedzi Maciejowi Banaszkowi z Warszawy, który pytał w "Komputerze" 5/89 o wirusy w Commodore 64. Obszerny artykuł pt. "Viren. So treiben sie ihr Unwesen im C 64" poświęcony temu problemowi zamieszczony został w zachodnioniemieckim czasopiśmie "64'er" nr 3/89. Najbardziej chyba popularny z wirusów jest tzw. BHP-wirus *(Bayrische Hackerpost)*. Wyżej wymienione czasopismo zamieściło również przykładowy program "dobrotliwego wirusa" oraz kilka trików programowych używanych przy pisaniu wirusów. W tym samym czasopiśmie ("64'er") w numerze 2/88 został zamieszczony program niszczący BHP-wirusa. Program ten przedrukowany ze zmianami znaleźć można w "Bajtku" nr 3/89.

Z poważaniem
Michał Egler
Poznań

* * *

Jestem nauczycielką języka rosyjskiego w Liceum Ogólnokształcącym dla Pracujących w Bydgoszczy. Przy braku dostępu do maszyny z rosyjską czcionką opisany przez pana Marka Cara w "Komputerze" 5/89 edytor TXT autorstwa braci Wypych z Warszawy staje się nieocenionym narzędziem pracy dla nauczyciela lingwisty. Daje on bowiem możliwość jednoczesnego drukowania tekstów wielojęzycznych. Szczególnie przydatny jest przy redagowaniu różnego rodzaju testów kontrolnych, rozdawanych następnie uczniom w celu sprawdzenia ich wiadomości. Czas, który uczniowie tracili wcześniej na przepisywanie pytań z tablicy, może być wykorzystany na dłuższe zastanowienie się nad odpowiedziami. Tak przygotowane teksty, nie muszę chyba dodawać, sprawdza się o wiele szybciej. Możliwości wykorzystania edytora TXT w pracy nauczyciela języków obcych jest z pewnością więcej, zależy to od jego pomysłowości. Dziwi mnie brak zainteresowania tym wspaniałym narzędziem pracy. Spolszczone Tasword czy WordStar bledną przy TXT. Podzielam opinię pana Marka Cara co do ustanowienia praw autorskich dla jego twórców i oficjalnej dystrybucji edytora.

Podsumowując, chciałabym bardzo gorąco polecić wszystkim użytkownikom "małego" Amstrada, a w szczególności nauczycielom lingwistom, to pierwsze polskie tego rodzaju narzędzie, które wzbogaci ich środki dydaktyczne a pracę uczyni znacznie przyjemniejszą.

Z wyrazami szacunku
Maria Rusiniak
Bydgoszcz

* * *

Nasza szkoła otrzymała w darze cztery komputery biurowe Commodore 8296-D z drukarkami MPP 1361.

Razem z komputerami dostaliśmy instrukcje obsługi, opisy DOS-u, języka Basic 3.0, HIRES GRAPHIC-u oraz programy: edytor tekstu SM-Text (bez opisu), VISICALC (bez opisu) i program pomagający w pracy sekretariatowi szkoły (bez opisu).

Nikt ze znajomych, ani nawet znajomych znajomych, nie wie nic o tych komputerach ani o dostępnym na nie oprogramowaniu.

W "Komputerze" 5/86 znaleźliśmy opis programu VISICALC pana Adama Stawowego, ale niestety bez dokładnego opisu rozkazów sterujących wydrukiem. A właśnie z wydrukiem mamy kłopoty, gdyż nie możemy zmusić komputera do wydrukowania ani jednego znaku.

Prosimy o przesłanie nam informacji dotyczących tego problemu lub autora artykułu o kontakt.

Za Waszym pośrednictwem chcemy też nawiązać kontakt z ewentualnymi posiadaczami komputerów Commodore serii 8000.

uczniowie ZSZ nr 5
Wrocław

Adres do korespondencji:
Zespół Szkół Zawodowych nr 5
ul. Dawida 5 50-527 Wrocław koniecznie z dopiskiem KOMPUTERY
lub Marek Tuła
ul. Zielińskiego 42 m. 6
53-534 Wrocław

* * *

Mam komplety roczników "Komputera" z lat 1986, 1987 i 1988, które mogę odsprzedać albo wymienić na różnego rodzaju "starocie" lub miniaturowe parowozy w skali HO.

Aleksander Świątkowski
ul. Wileńska 2
73-110 Stargard Szczeciński
tel. 77.28.31

* * *

Mam na polskie warunki nietypowy komputer SHARP MZ-821. Chciałbym nawiązać kontakt z posiadaczami takiego komputera.

Bednarski Maciej
ul. Wojska Polskiego 1/8
63-800 Gostyń
woj. leszczyńskie

* * *

Od kilku dni jestem posiadaczem komputera Acorn Compact 128 KB ze stacją dysków 3,5" oraz monitorem mono.

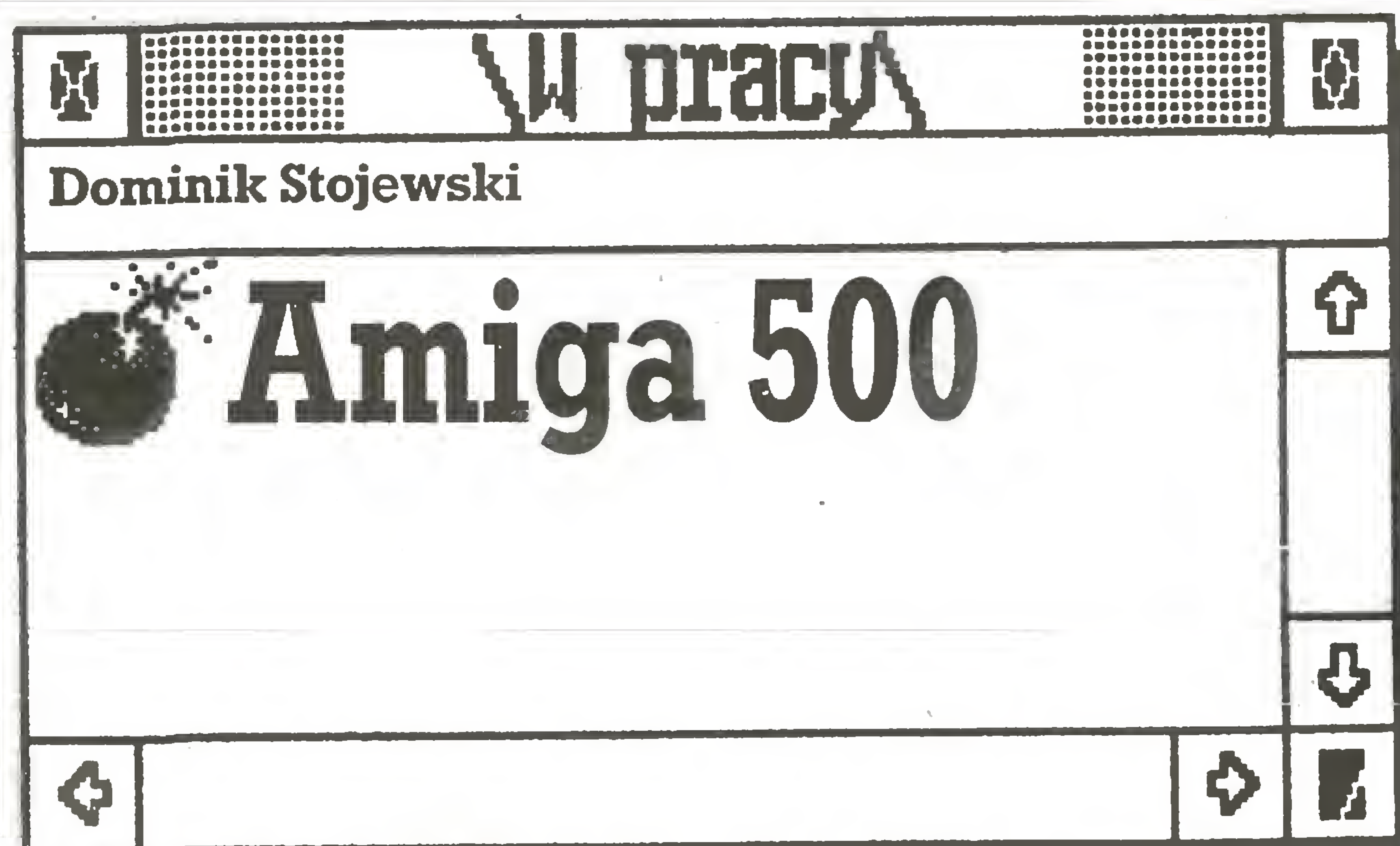
Chciałbym nawiązać kontakt z posiadaczami tego typu komputerów.

Zdzisław Płosa
ul. Giewont 8/22
43-300 Bielsko-Biała



Trendy

AAAAAmiga



Pojawienie się Amigi 500 stało się wydarzeniem. Ten nowy komputer firmy Commodore ugruntował zastosowanie technologii szesnastobitowej w dziedzinie komputerów domowych. Co prawda pomysł nie był nowy, niezbyt udany "staruszek" Spectrum QL, Atari ST czy Amiga 1000 istniały już na rynku. Jednak możliwości nowej Amigi spowodowały, że stała się ona, tak jak poprzednio w roku 1982 Commodore C64, sensacją.

Postęp w nowoczesnych systemach komputerowych jest bardzo duży. Nie omija także komputerów domowych. Firma Commodore wypuszczając Amigę 1000 włączyła się na rynek, gdzie swoje miejsce zajęło wcześniej konkurencyjne Atari. Amiga 1000 wzbudziła zainteresowanie odbiorców i w efekcie tego powstała Amiga 500 – nowoczesny komputer domowy oparty o mikroprocesor Motorola MC 68000. Bardzo dobre opracowanie graficzne, przyjazne dla użytkownika, podstawowego oprogramowania i zastosowanie **multitasking** w systemie operacyjnym było czymś absolutnie nowym w komputerach domowych. Bogate możliwości wewnętrzne, dodatkowe urządzenia zewnętrzne, łatwość rozbudowy posiadanego zestawu, to zalety, które szybko przekonały do Amigi 500 komputerowych fanów.

Patrząc na nią zadajemy sobie pytanie: "Czego może dokonać ten komputer?". Odpowiedź nie jest łatwa. Amiga 500 wygląda jak "mieszanka" Commodore C128 i Atari 1040ST. Obudową przypomina C128, wbudowaną 3,5-calową stację dysków Atari 1040ST. Stacja ma pojemność 880 KB czyli o 160 KB więcej niż Atari.

Amiga 500 mimo, że jest komputerem domowym otrzymała profesjonalną klawiaturę w układzie QWERTY. Przypomina bardzo klawiaturę komputera osobistego, zgodnego z IBM, firmy Commodore, PC10. Wydzielony blok klawiszy numerycznych i sterowania kursorem oraz dziesięć klawiszy funkcyjnych umieszczonych w grupach po pięć u góry klawiatury ułatwia pracę. Oddzielnie umieszczono, w lewym górnym rogu, klawisz ESC. Między klawiaturami, alfanumeryczną i numeryczną, nad wspomnianymi już klawiszami sterowania kursorem, znajdziemy powiększone klawisze DEL i HELP. W głównej klawiaturze umieszczono parę klawiszy niespotykanych w innych komputerach. Są to klawisze oznaczone znaczkiem firmowym Commodore i stylizowaną literą A, oznaczającą Amigę. Służą one między innymi do uruchamiania programów przeznaczonych dla tych komputerów. Układ klawiszy i ich wykonanie zapewnia sprawną i wygodną pracę przy pisaniu tekstów lub programowaniu w językach wysokiego poziomu jak Pascal lub C.

Każdego użytkownika, którego skusiła Amiga, interesuje to, czy możliwe jest przyłączanie do niej dodatkowych urządzeń peryferyjnych. Oglądając pierwszy raz tylną ściankę komputera zaskakuje nas duża ilość różnorodnych gniazd i złączy. Jest tu praktycznie wszystko: złącze równoległe Centronics, dwukierunkowy RS 232, dwa złącza manipulatorów, złącze dodatkowej stacji dysków, dwa wyjścia dźwiękowe, gniazdo sygnału wideo, monitora RGB oraz zasilania.

Złącze równoległe Centronics zostało poprawione. W Amidze 500 jest zgodne z normą, pozwala przyłączyć każdą drukarkę wyposażoną w standardowe złącze. W poprzedniczce, Amidze 1000, napięcie 5 V występujące na styku 23. umożliwiało używanie tylko dedykowanych urządzeń, co było dużą wadą. Urządzenia z portem Centronics typu Amiga 1000 mogą być także używane z Amigą 500. Niezbędny jest jednak specjalny kabel łączący wyposażony w adapter. Szeregowe, dwukierunkowe złącze RS 232 pozwala na użycie modemu, drukarki lub innych urządzeń, Równoległe złącze zewnętrznej stacji dysków pozwala na dołączenie trzech dodatkowych stacji (3,5 lub 5,25 cala) i twardego dysku ze sterownikiem. Jedną zewnętrzną stację dysków komputer może zasilać napięciem z wbudowanego zasilacza. Druga, trzecia lub twardy dysk muszą używać własnych zasilaczy sieciowych. Możemy też stosować różnego rodzaju monitory. W gnieździe typu Cinch mamy sygnał wideo, pozwalający na użycie monitora od Commodore C64 lub C128. Obok znajdziemy złącze z sygnałem monochromatycznym lub barwnym (RGB *analog/digital*). W wersji amerykańskiej Amigi jest to tylko sygnał monochromatyczny. Tak jak w Amidze 1000 w "pięcsetce" nie zapomniano o wyjściu audio pozwalającym rozkoszować się możliwościami dźwiękowymi. Jest to wyjście stereo do którego podłączamy bezpośrednio wzmacniacz lub inne urządzenie. W Amigę 500, komputer domowy, który służy do zabawy (choć nie tylko), wbudowano dwa porty manipulatorów (joystick-port). Służą one także jako złącza urządzeń dodatkowych: myszy, pióra świetlnego i manipulatora analogowego typu *paddle*. System operacyjny zapewnia obsługę myszy i *paddle*, jeśli są dołączone do portu numer jeden. Użycie ich w porcie drugim wymaga specjalnego programu użytkowego. Dla pióra świetlnego jako pierwszy traktowany jest port drugi.

Po otwarciu obudowy ujrzymy płytę główną komputera. Między układami scalonymi rzuca się w oczy największy, umiejscowiony z lewej strony, 16-bitowy procesor Motoroli 68000 – to serce Amigi 500. Jest on taktowany z częstotliwością 7,16 MHz. Bogaty zbiór rozkazów i wewnętrzne struktury 32-bitowe zapewniają dużą szybkość pracy. Tak na przykład rozkaz MOVE pozwala na przesyłanie danych o długości 32 bitów. Tuż obok procesora znajduje się blok pamięci 512 KB. Zawiera on 16 układów pamięci RAM typu 1x256 Kbit o czasie dostępu 150 nanosekund. Jest to pamięć podstawowej wersji Amigi 500. Można ją rozszerzyć o dodatkowe 512 KB przez dołączenie specjalnej płytki do złącza znajdującego się po prawej stronie podstawowego bloku pamięci. Na płytce oprócz dodatkowej pamięci znajduje się układ zegara i kalendarza podtrzymywany zasilaniem z akumulatora. System operacyjny, wersja Kickstart 1.2, zawarty w pamięci ROM o pojemności 256 KB,


Rys. 1 Amiga 500 w całej krasie.


Rys. 2 Wbudowana 3,5-calowa stacja dysków.


Rys. 3 Klawiatura Amigi 500.

umieszczono tuż na prawo od CPU. Zastosowanie w Amidze 500 pamięci ROM z systemem operacyjnym pozwoliło na wyeliminowanie niewygodnego ładowania go z dyskietki i zaoszczędziło pamięć RAM dostępną dla użytkownika. Wystarczy tylko włączyć komputer, załadować Workbench i już możemy pracować. Sterowanie złączami Centronics i zewnętrznej stacji dysków zapewniają dwa układy wejścia/wyjścia typu 8520.

Trzy specjalizowane układy "Custom" o dźwięcznych imionach "wyręczają" procesor w niektórych pracach, co naturalnie zwiększa szybkość pracy komputera. Pierwszy z tej grupy to układ zwany "Paula" *(Periphal/Audio)*. Układ ten zajmuje się sterowaniem dźwiękiem, portami manipulatorów i złączem RS 232. To właśnie temu układowi Amiga 500 zawdzięcza swe możliwości dźwiękowe, wysokość i brzmienie tonów. Brzmienie dźwięku określane jest na podstawie trzech podstawowych informacji: siły, wysokości i kształtu fali. Co to jest siła i wysokość dźwięku, wie chyba każdy. Kształt fali, to mówiąc najprościej, jej przebieg – "wykres" – sinusoidalny, trójkątny, piłokształtny itd. To wszystko możemy określić odpowiednim ciągiem bajtów, czyli ciągiem liczb. I tak np. bajt określający kształt fali może przyjmować wartości od -128 do 128. Możemy w ten sposób otrzymać różne dźwięki proste i bardzo wyszukane, od brzmienia gitary po głos egzotycznych ptaków. Programować możemy cztery kanały dźwiękowe, po dwa na jeden kanał stereo. Możliwości "Pauli" mogą zadowolić każdego fana muzyki cyfrowej. Oprócz sterowania dźwiękiem i podanymi złączami "Paula" steruje również przerwaniami, co pozwala na wykonywanie przez komputer kilku czynności jednocześnie *(multitasking)*. Tak więc można, na przykład, w tym samym czasie pisać list, sortować dane, drukować i słuchać muzyki.

Drugi specjalizowany układ nazywa się "Denise" *(Display Encoder)* i jest odpowiedzialny za zarządzanie grafiką. Odmienne niż w innych komputerach domowych wykorzystanie właściwości procesora MC 68000 oraz jego szybkości daje wspaniałe rezultaty na ekranie. Paleta barw ma 4096 kolorów. Skąd ta liczba? Każdy kolor składa się z trzech podstawowych barw: czerwonej, zielonej i niebieskiej, nałożonych na siebie. Każda barwa podstawowa może przyjmować 16 "jasności". Stąd ilość kolorów wynosi 16x16x16=4096. Obrazy tworzone pod kontrolą "Denise" używają grafiki o rozdzielczości 320x256 punktów przy 32 kolorach i 640x256 punktów przy 16 kolorach. Liczba kolorów jest ściśle związana z liczbą "planów". "Plan" jest to mapa bitowa pamięci graficznej ekranu. W trybie 320x256 punktów "Denise" używa pięciu "planów" czyli kolor każdego punktu obrazu jest określony przez pięciopozycyjną liczbę bitową. Na "planie" każdy punkt ma tylko dwa stany. Daje to możliwe 32 kombinacje czyli 32 kolory (rejestr barw) z palety 4096 barw. Dla trybu 640x256 punktów "Denise" ma tylko cztery "plany", czyli rejestr barw zawiera 16 kolorów. Istnieją jeszcze dwa inne tryby: Interlace i Hold & Modify (HAM). W pierwszym zasadą jest zmiana liczby poziomych linii obrazu przez zmianę częstotliwości wybierania z 50 na 25 Hz. Daje to dwa nowe tryby ekranu 320x512 i 640x512 punktów. Druga opcja – HAM – pozwala na użycie jednocześnie 4096 kolorów na ekranie. Funkcjonuje ona tylko dla dwóch trybów rozdzielczości ekranu 320x256 i 320x512 punktów. "Denise" "może" jeszcze więcej. Definiuje tzw. *Play-Field* ograniczony, barwny wycinek ekranu. "Pole gry" może być zmniejszane lub zwiększane (efekt lupy), przyjmując rozmiary tak duże jak ekran lub tak małe jak litera. Można nałożyć na siebie dwa takie "pola".

Dodatkowo "Denise" steruje, znanymi już z Commodore C64, małymi blokami pamięci zwanymi "duszkami". W Amidze 500 może być jednocześnie sterowanych osiem "duszków". Ich wielkość wynosi szesnaście punktów w poziomie i dowolnie definiowana liczba punktów w pionie. Jeden "duszek" może być w czterech kolorach. Nie

> 16

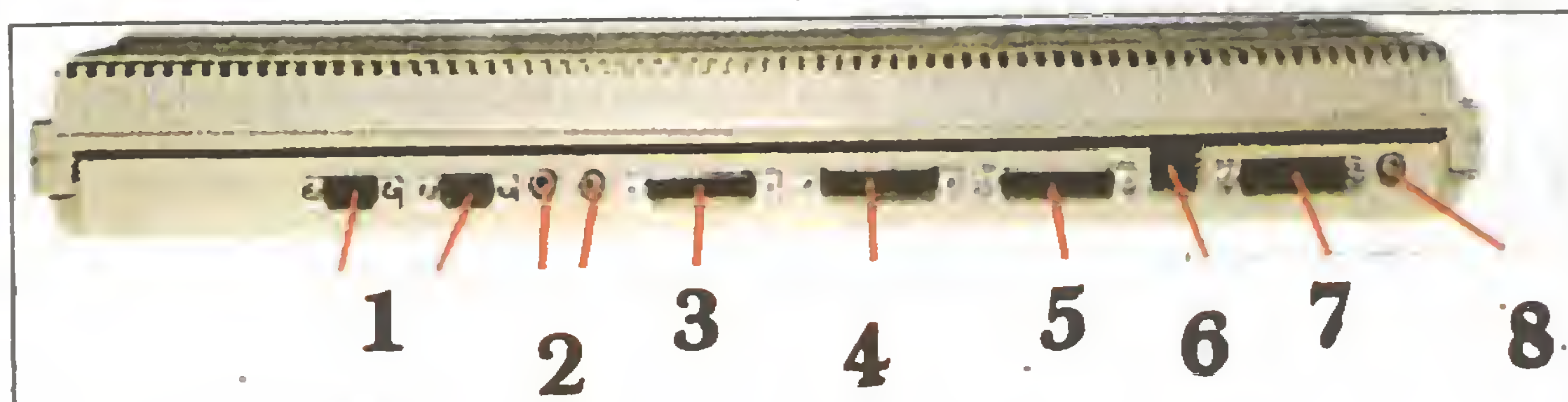
15 <

jest to dużo. Jeśli nałożymy na siebie dwa "duszki", otrzymamy w ten sposób "duszka" o 16 barwach. Niestety coś za coś. Liczba "duszków" zostanie wtedy ograniczona. Tak jak C64 Amiga rozróżnia "duszki", wykrywa ich kolizję oraz może nadawać im odpowiednie priorytety.

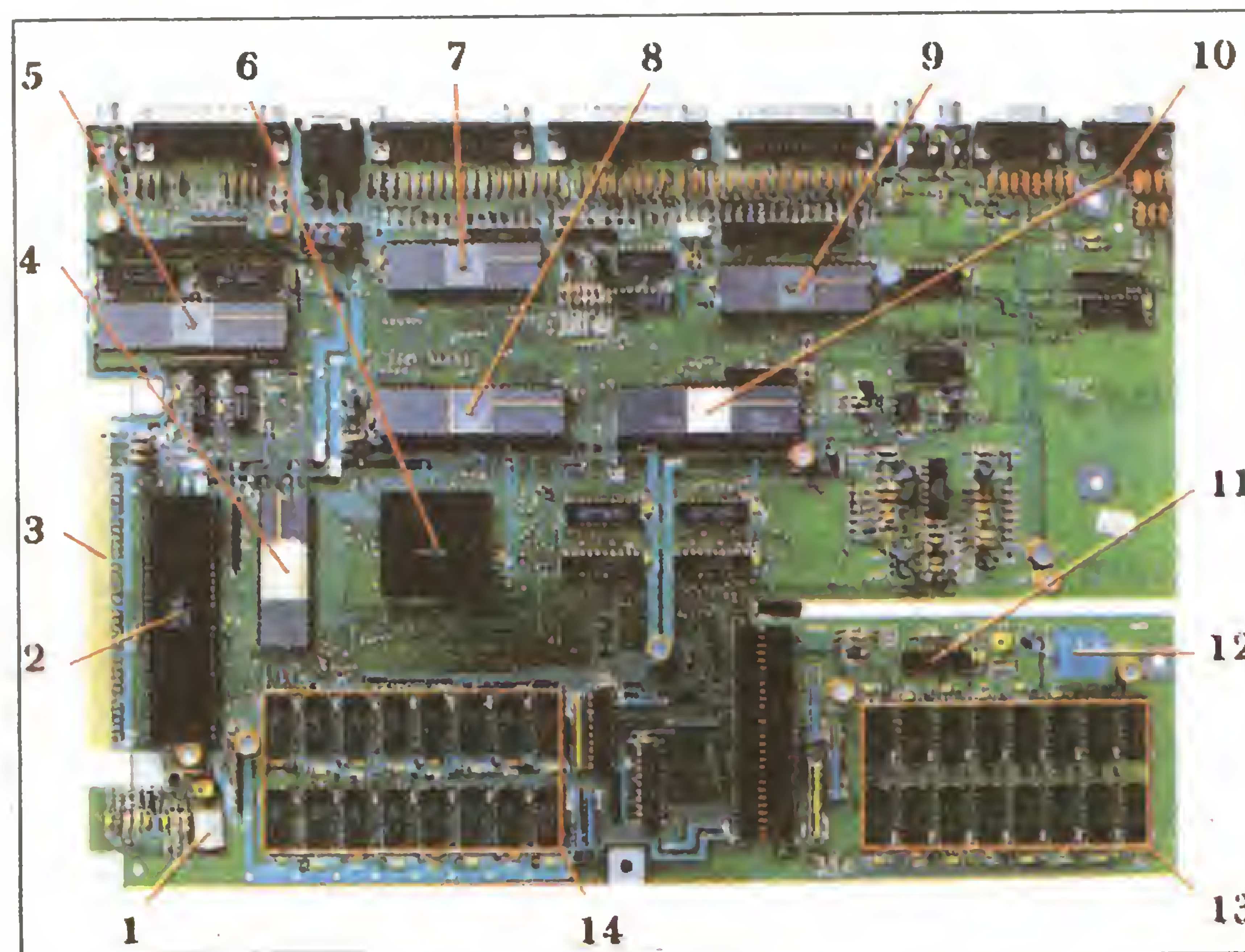
Także trzeci układ specjalizowany, zwany "Fat Agnes" *(Adres-Generator)*, zajmuje się grafiką (częściowo). Steruje "odświeżaniem" pamięci RAM w wersji 512 KB i rozszerzonej do 1 MB oraz bezpośrednim dostępem do pamięci DMA *(Direct Memory Access)*. Rozpoznaje również wielkość pamięci RAM (512 KB czy 1 MB) i odpowiednio ją adresuje. Odpowiada również za szyny danych i adresową. Ważnym elementem "Fat Agnes" jest koprocesor ("Copper"), który jest sterowany przez promień elektronów omiatający ekran monitora. "Copper" zna tylko trzy rozkazy. Są to: WAIT X,Y – czekaj aż promień osiągnie pozycję o współrzędnych ekranu x,y; MOVE D,R – wpisz liczbę D do rejestru R; SKIP X,Y – przeskocz do następnego rozkazu, kiedy promień omiatający osiągnie pozycję x,y ekranu. Jak się można przekonać, "Copper" manipuluje rejestrami nie wkraczając do pamięci RAM. Wpływa to na tworzenie grafiki np. przez możliwość użycia specjalnych "duszków" poza "normalnymi" ośmioma. "Fat Agnus" oprócz "Coppera" i układów sterowania DMA zawiera tzw. Blitter. Służy on do szybkiego przesyłania dużych grup danych między różnymi obszarami pamięci. Mogą to być złożone obiekty graficzne większe niż "duszki" czy wypełnione duże płaszczyzny. "Blitter" potrafi przesunąć w czasie jednej sekundy ponad 1 milion punktów. Duża szybkość przesuwania "Blittera" pozwala na stosowanie go do animacji obiektów i całych obrazów, logicznego łączenia ze sobą do trzech obiektów i następnie zapisania wyniku w pamięci oraz wykrywania kolizji między dwoma obiektami.

Oprócz tych układów zastosowano w Amidze jeszcze jeden układ specjalizowany o nazwie "Gary" *(Gate Aray Chip)* spełniający m.in. rolę dekodera adresów.

Płyta główna Amigi 500 ma również złącze rozszerzające, z wyprowadzonymi wszystkimi sygnałami. Znajduje się ono z lewej strony obudowy.



Rys. 4 Ścianka tylna Amigi 500.
1 – **Porty joysticka**
2 – **Wyjścia audio (stereo)**
3 – **Złącze zewnętrznej stacji dysków**
4 – **RS 232**
5 – **Centronics**
6 – **Gniazdo zasilania**
7 – **Złącze monitora RGB**
8 – **Sygnał wideo**

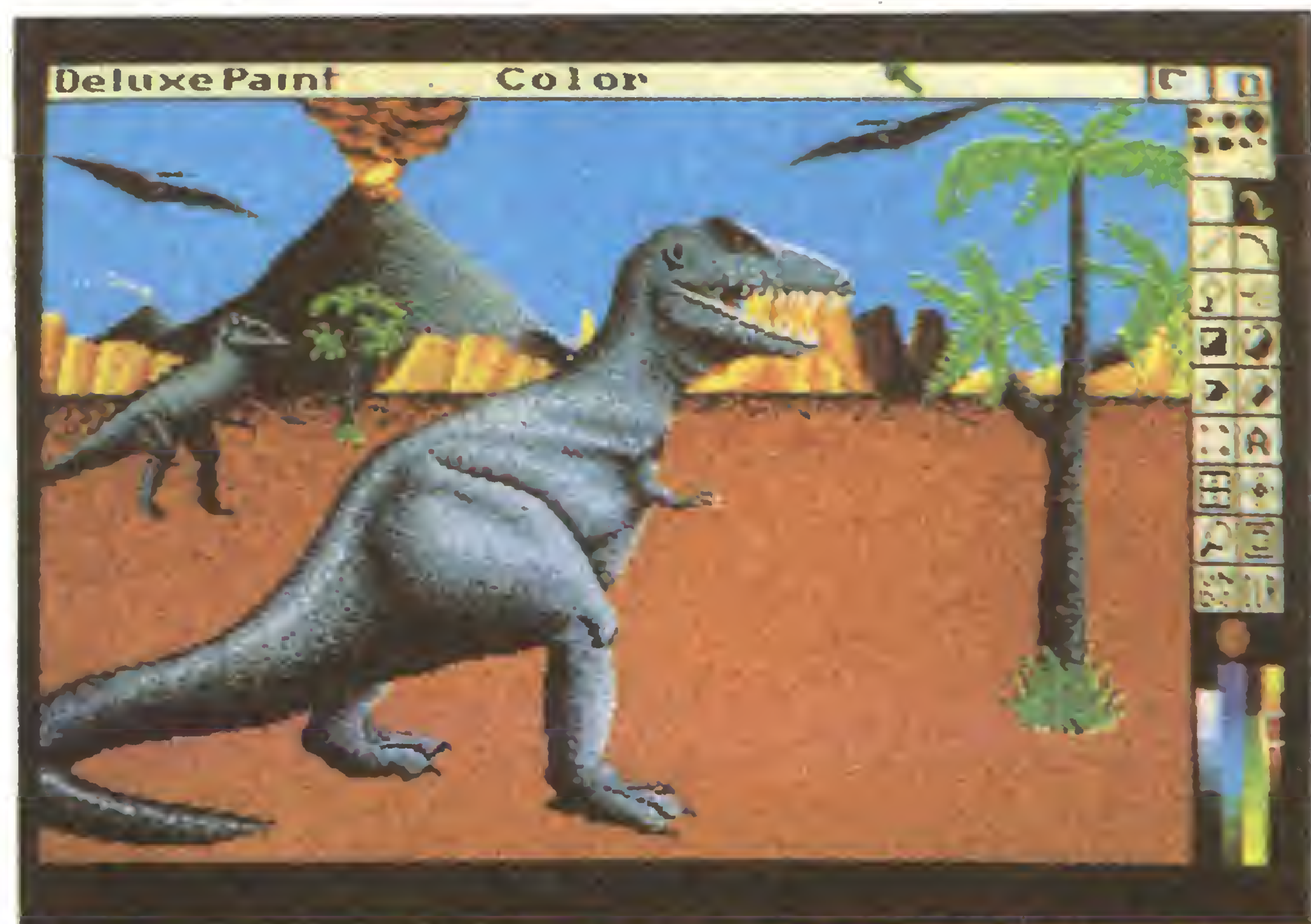


Rys. 5 Płyta główna z dodatkową pamięcią RAM
1 – **Kwarc o częstotliwości taktowania 28.63 MHz. Przez podzielenie tej częstotliwości otrzymujemy częstotliwość taktowania procesora 7.16 MHz**
2 – **Serce Amigi 500: procesor MC68000**
3 – **Złącze rozszerzające z wyprowadzonymi wszystkimi sygnałami**
4 – **System operacyjny Kickstart 1.2 w pamięci ROM 256 KB**
5 – **"Denise" – układ specjalizowany, kontrola grafiki, "duszków" i kolorów**
6 – **"Fat Agnes" – Blitter, Copper i logika DMA**
7 – **układ wejścia/wyjścia (8520)**
8 – **"Paula" – operacje dyskowe, dźwięk, przerwania i RS 232**
9 – **układ wejścia/wyjścia (8520)**
10 – **"Gary" – funkcje logiczne**
11 – **układ zegar/kalendarz**
12 – **akumulator podtrzymujący zegar**
13 – **rozszerzenie pamięci RAM o 512 KB**
14 – **16 układów 256 Kbit pamięci RAM, podstawowa pamięć RAM Amigi 500 512 KB**

Skonstruowanie Amigi 500 wymagało stworzenia oprogramowania wykorzystującego wszystkie możliwości tej maszyny. Dziś już są na rynku programy dla Amigi. System operacyjny bogaty w różne rozwiązania zawarty jest w pamięci ROM i dostępny w chwilę po włączeniu komputera. Podstawowym programem dla użytkownika jest Workbench, początkowo sprzedawany w wersji 1.2. Jedno "tupnięcie" myszy na obrazku przedstawiającym dyskietkę i Workbench zostanie wgrany do pamięci komputera. Na ekranie otworzy się okno z symbolami oznaczającymi możliwości programu. Widzimy zegar, kilka "szuflad", kosz na śmieci i dwa inne obrazki. "Tupnięcie" myszy na rysunku szuflady otwiera nowe "okno" z jej zawartością. Każdy uruchomiony program działa w swoim "oknie". Workbench zapewnia też inne atrakcje. Zegar w wersji analogowej i cyfrowej, notatnik na podręczne zapiski, kalkulator do niezbędnych obliczeń. "Otwarcie" szuflady z napisem System pozwala między innymi na formatowanie dyskietek i ich kopiowanie. Tak to nie czytając żadnej instrukcji, dzięki prostym i zrozumiałym obrazkom, możemy posługiwać się komputerem.



Rys. 6 Ekran z "oknem" programu Workbench



Rys. 7 Obraz otrzymany przy pomocy Deluxe Paint

Każdy nabywca Amigi otrzymuje wraz z nią dyskietkę z dialektem Basica do niej. Basic zajmuje około 80 KB pamięci. Reszta jest do dyspozycji użytkownika. Dialekt Basica jest znacznie rozszerzony w stosunku do standardu. Umożliwia tworzenie podprogramów, procedur, bloków, wykorzystuje wskaźniki oraz elementy programowania strukturalnego. Oprócz tego dodatkowe rozkazy pozwalają otrzymywać fantastyczną grafikę i wspaniały dźwięk.

Dla Amigi jest dostępnych bardzo wiele gier. W końcu jest to komputer domowy służący przede wszystkim zabawie. Gry wykorzystują wszystkie zalety Amigi – pełny kolor, dźwięk stereofoniczny, animację. Jeśli znudzi się zabawa, możemy przejść do "poważniejszych" rzeczy. Programy muzyczne pozwalają tworzyć własne kompozycje muzyki cyfrowej (możliwości dźwiękowe są wręcz wspaniałe).

Jeśli nie mamy uzdolnień muzycznych, spróbujmy coś "namalować". Posłuży nam do tego program "Deluxe Paint" firmy Electronic Arts. Obrazy są "jak żywe". Płótno zastąpił nam ekran monitora.

Gdy potrzebujemy opracować jakiś tekst, sięgnijmy po któryś edytor tekstu. Może to być "UBM-Text" lub "Amiga Text".

Dla ekonomistów, choć nie tylko, "Superbase Amiga" – komfortowy bank danych, arkusz kalkulacyjny "VIP Professional" zgodny z Lotusem 1-2-3 dla IBM PC, programy księgujące, fakturujące i inne. Możemy założyć bazę danych, w której oprócz podstawowych danych może znaleźć się barwny rysunek opisywanego asortymentu. Umożliwia to import rysunków wykonanych za pomocą "Deluxe Paint" przez "Superbase Amiga". W ten sposób możemy, na przykład, stworzyć katalog samochodów, w którym oprócz podstawowych danych o każdym modelu znajdziemy jego rysunek.



Rys. 8 Połączenie "Superbase" z importowaną grafiką z "Deluxe Paint"

Także entuzjaści programowania znajdą coś dla siebie. Pascal, C, Modula 2, Lisp, Forth, jest z czego wybierać.

Amiga 500 jest komputerem domowym, którego zalety zapewniają wspaniałą zabawę, a jeśli zachodzi taka potrzeba, staje się również bardzo efektywnym narzędziem pracy.



Andrzej Izworski, Ryszard Tadeusiewicz




Komputer dla medyka [9]




Wszystkich wiernych Czytelników naszego cyklu informujemy, że ten odcinek jest już ostatni. Po "wklepaniu" więc podanego niżej tekstu programu i dołączeniu go do wcześniej przedstawionych fragmentów – budowany dotychczas system będzie wreszcie widoczny w całej okazałości. Nie oznacza to, niestety, że temat został wyczerpany.

Przeciwnie, bez trudu można wskazać wiele innych zastosowań mikrokomputerów, które mogą być potrzebne lekarzom, a opisywany tutaj system nie ma. Jednak przy budowie naszego systemu dotarliśmy już do ograniczeń stanowiących – przy przyjętych na początku założeniach – barierę nie do przekroczenia. Spróbujemy je opisać, gdyż wyraźne wskazanie trudności może zainspirować Czytelników do poszukiwania metod ich pokonania. Nasz system ma wciąż charakter otwarty i serdecznie zachęcamy do jego samodzielnej rozbudowy!

Pierwsza bariera to złożoność naszego systemu wynikająca z niewielkiej pojemności ekranu mikrokomputera Atari. Zakładaliśmy od początku, że sterowanie pracą systemu może być realizowane przy użyciu typowej techniki wyboru z menu. Otóż teraz nasze menu prawie wypełniło ekran. Można by było wprawdzie jeszcze coś "upakować" eliminując wolne wiersze lub stosując menu dwukolumnowe, ale przy niewielkiej dostępnej liczbie znaków w pojedynczym wierszu zmniejszy to czytelność i pogorszy estetykę programu. Zresztą nawet te wysiłki nie na wiele by się zdały, gdyż wprowadzanie kolejnych dalszych możliwości musiałoby się wiązać z "przewijaniem" listy wybieranych opcji lub z zastosowaniem jeszcze bardziej "zagęszczonych" zapisów na ekranie – co nie jest ani łatwe w programowaniu, ani wygodne w eksploatacji.

Warto wiedzieć, jak wspomnianą trudność rozwiązują duże, profesjonalne programy: otóż sposobem na pomieszczenie na ekranie większej liczby informacji są pojawiające się i znikające "okienka". Mogą one mieć charakter "rozwijającego się" w miarę potrzeb menu (jak na przykład w systemie Turbo Pascal na IBM PC) lub wyglądać jak stos kartek, z którego można (operując klawiszami lub "myszką") wyciągnąć potrzebną pozycję (na przykład w programie Eureka). Mogą stanowić także równocześnie widoczne fragmenty, powiększane (tzw. *zoom*) w razie potrzeby na cały dostępny ekran (na przykład Turbo Prolog). Można wreszcie potraktować ekran jak "okienko", przez które ogląda się znacznie od niego większy arkusz, "przesuwając" je w miarę potrzeby w dowolną stronę (na przykład słynny program Lotus 1-2-3). Takich świetnie działających sztuczek jest bez liku w profesjonalnym oprogramowaniu mikrokomputerów. Mają wiele zalet i jedną wadę: ich zaprogramowanie jest bardzo pracochłonne, zwłaszcza na małym mikrokomputerze przy operowaniu językiem Basic.

Jeden zabieg tego typu zastosowano już zresztą wcześniej, wprowadzając pomocnicze menu dla opcji "Archiwizacja i edycja danych" (będziemy je dalej rozwijali i wykorzystywali), jednak kontynuowanie tego powielania kolejnych "podmenu" spowoduje, że system będzie niewygodny w użyciu.

Język, którym się posługujemy (standardowy Atari Basic), limituje nas także i w innym sensie: ograniczona pamięć dostępna za pośrednictwem tego języka jest już w naszym programie bliska wyczerpania. Nie jest jeszcze wprawdzie tak źle, byśmy musieli chodzić do przyjaciół prosząc o pożyczenie nam tych kilku bajtów "do pierwszego", ale już w tym odcinku zachodzi potrzeba zmniejszenia pojemności pamięci przeznaczonej dla danych liczbowych, by pomieścić cały proponowany edytorek. Warto zwrócić uwagę na wiersz nr 10 załączonego tabulogramu nr 1. We wcześniejszych wersjach programu w wierszu tym zadawane były: maksymalna liczba zmiennych, dla których mogą być wprowadzane dane (K=5) oraz maksymalna liczba obserwacji dla każdej zmiennej (W=200). W tym odcinku trzeba było te możliwości zawęzić, ograniczając maksymalną liczbę obserwacji do W=70*). Można było wprawdzie "przyciąć" system trochę mniej, ale chcemy zostawić nieco miejsca dla własnych "dobudówek" wprowadzanych przez bardziej ambitnych użytkowników. Jednak, jak z tych cięć oszczędnościowych jednoznacznie wynika, dużych możliwości rozbudowy systemu już nie ma.

Na koniec jeszcze jeden aspekt całej sprawy, ważny z estetycznego punktu widzenia. Otóż dotychczas poszczególne wybory z menu dokonywane były poprzez naciskanie klawisza z odpowiednią cyfrą – a te klawisze także właśnie się "kończą"...

Tak więc – dzisiaj ostatnie uzupełnienia. W poprzednim odcinku zapowiedzieliśmy, że postaramy się rozbudować nasz system o elementy wspomagające redagowanie rozmaitych dokumentów. W profesjonalnych systemach komputerowych służą do tego celu rozbudowane i skomplikowane edytory tekstowe. Do Atari jest także sporo edytorów – by wspomnieć tylko AtariWriter, SpeedScript, PageWriter i wiele innych. Nasz edytor ma od nich skromniejsze możliwości, za to jest nasz własny **), wbudowany w system i możliwy do indywidualnej rozbudowy czy poprawy – jeśli ktoś chce i umie.

Przystąpmy teraz do omówienia, co i jak robi nasz bieżący program. Najkrócej można powiedzieć, że pozwala pisać na ekranie i rejestrować na dyskietce lub na taśmie magnetycznej dowolne teksty. Mogą to być dane o pacjentach, sprawozdania, zestawienia, wykazy, listy itp. Szczególnie korzystne jest dodawanie opisu tekstowego do zbioru danych zapisanych na taśmie lub dyskietce programem omówionym w poprzednim odcinku. W ten sposób gromadząc z tą samą nazwą ***) (na dyskietce) lub w odpowiedniej kolejności ****) (na taśmie magnetycznej) dane i ich opisy gwarantujemy sobie wygodne i pozbawione ryzyka pomyłek ich użytkowanie. Zresztą kolejne pliki danych tekstowych mogą być wykorzystywane do rozmaitych dodatkowych celów, szczególnie gdy są rejestrowane na dyskietce. Między innymi zbiór takich plików, odpowiednio uporządkowanych i możliwych do wyszukania przez ich nazwę, albo za pośrednictwem licznika na magnetofonie, może być użyty jako podręczna baza danych tekstowych – na przykład: rejestr pacjentów wraz z opisem choroby i zastosowanego leczenia, wykaz nowych leków z ich charakterystyką kliniczną i farmakologiczną, zestawienie pozycji literatury z podziałem na określone tematy itp.

Jak wspomniano, tekst można zapisać na dyskietce lub na taśmie magnetycznej, a także z powrotem wczytać z dyskietki lub z taśmy, by go ponownie zredagować (na przykład pisząc nowe sprawozdanie można wykorzystać fragmenty starego, by nie powtarzać tych samych słów i zwrotów). Podczas redagowania tekstu można w nim wprowadzać uzupełnienia (na przykład kartoteka chorych), usuwać zbyteczne informacje i zastępować nieaktualne informacje – nowymi, a jeśli się ma drukarkę dołączoną do komputera, ostateczną wersję tekstu wydrukować – raz lub wiele razy.

Jak widać, program jest wygodny, a w połączeniu z poprzednio wprowadzonymi elementami systemu stanowi dobre narzędzie do bieżącego rejestrowania spostrzeżeń i przemyśleń oraz do redagowania ich w formie zwartych raportów. Nie jest ono wolne od wad i ograniczeń – nie pozwala używać przy pisaniu polskich liter, a objętość redagowanego tekstu jest bardzo ograniczona – możliwe jest jednorazowe zapisanie maksymalnie

> 18



rys. P. Kakiet

```
  10 GRAPHICS 0:W=70:K=5
  24 DIM AE$(39),BE(21,39)
  26 DIM CE(21)
1015 ? :?
12045 ? :? " 5. EDYCJA TEKSTU"
12070 IF F<0 OR F>5 THEN 12000
12090 ON F GOTO 12100,12300,
12500,12700,18500
18500 NE=1
18510 GRAPHICS 0:POKE 82,0
18520 GOSUB 18950
18530 POSITION 0,NE+2:INPUT AE$
18540 IF AE$=CHR$(19) THEN
POKE 82,2:RETURN
18550 IF AE$=CHR$(26) THEN
19000
18552 IF AE$=CHR$(4) THEN
18860
18555 IF AE$=CHR$(15) THEN
19500
18557 IF AE$=CHR$(11) THEN
19200
18560 GOSUB 18920
18570 GOTO 18530
18580 IF NE=1 THEN RETURN
18590 FOR I=1 TO NE-1
18595 ? " ";
18600 FOR J=1 TO CE(I)
18610 PRINT CHR$(BE(I,J));
18620 NEXT J
18630 PRINT
18640 NEXT I
18650 POSITION 0,NE+2:RETURN
18860 REM DRUK
18865 IF NE=1 THEN 18530
18870 CLOSE #4:OPEN #4,8,0,"P:"
18875 FOR I=1 TO NE-1
18880 FOR J=1 TO CE(I)
18885 ? #4;CHR$(BE(I,J));
18890 NEXT J
18895 ? #4
18900 NEXT I
18905 CLOSE #4
18910 GOTO 18530
18920 REM
18925 FOR J=1 TO LEN(AE$)
18930 BE(NE,J)=ASC(AE$(J))
18932 NEXT J
18934 CE(NE)=LEN(AE$)
18936 NE=NE+1
18940 RETURN
18950 REM
18952 ? "POJEMNOSC 20 LINII PO
39 ZNAKOW KAZDA"
18954 ? "Ctrl+ O>dczyt D>ruk
Z>apis K>asuj S>top"
18962 ? "                              "
18970 RETURN
19000 IF NE<=1 THEN 18530
19005 ? A$
19010 Z$="C:":GOSUB 25100
19020 IF F=2 THEN GOSUB 25300
19030 GOSUB 25200:GOSUB 30100
19040 CLOSE #1:OPEN #1,8,0,Z$
19050 ? #1;NE
19060 FOR I=1 TO NE-1
19070 ? #1;CE(I)
19080 NEXT I
19090 FOR I=1 TO NE-1:FOR J=1
TO CE(I)
19100 ? #1;BE(I,J)
19110 NEXT J
19115 NEXT I
19120 CLOSE #1:GOSUB 12190
19130 ? A$:POSITION 0,0:GOSUB
18950
19140 GOSUB 18580:GOTO 18530
19200 REM
19210 IF NE<=1 THEN 18530
19215 POSITION 0,NE+2:? " "
19220 NE=NE-1
19230 POSITION 0,NE+2
19240 FOR I=1 TO 39
19250 ? " ";
19260 NEXT I
19270 POSITION 0,NE+2
19280 GOTO 18530
19500 REM
19510 ? A$:Z$="C:":GOSUB 25100
19520 IF F=2 THEN GOSUB 25300
19530 GOSUB 25200:GOSUB 30100
19540 CLOSE #1:OPEN #1,4,0,Z$
19550 INPUT #1;NE
19560 FOR I=1 TO NE-1
19570 INPUT #1;CX:CE(I)=CX
19580 NEXT I
19585 ? A$:POSITION 0,0:GOSUB
18950
19590 FOR I=1 TO NE-1
19592 ? " ";
19594 FOR J=1 TO CE(I)
19600 INPUT #1;CX:BE(I,J)=CX
19610 ? CHR$(BE(I,J));
19620 NEXT J
19630 ?
19640 NEXT I
19650 POSITION 0,NE+2:GOTO
18530
```

```
  10 GRAPHICS 0
  15 IP=1
  20 DIM A$(1),P$(15),
Z$(14),F$(1)
  25 A$=CHR$(125)
11999 GOSUB 18500:END
12190 ? A$:? :? "ZAPIS ZAKON-
CZONY":GOSUB 30100:RETURN
25100 ? A$:? :? "PAMIEC
ZEWNETRZNA TO MAGNETO-
FON (1),"
25110 ? "CZY TEZ STACJA
DYSKOW (2) ?"
25120 GOSUB 30400
25130 IF F<1 OR F>2 THEN 25120
25140 RETURN
25200 ? :? "PROSZE PRZYGO-
TOWAC MAGNETOFON (LUB"
25210 ? "STACJE DYSKOW) DO
PRACY":RETURN
25300 ? A$:? :? "PROSZE O
PODANIE NAZWY ZBIORU"
25310 ? "(PRZYKLADOWO
- D:MEDYK.DAT )"
25320 ? "PRZEZNACZONEGO
NA DANE":?
25330 ? "NAZWA "; :INPUT
Z$:RETURN
30100 POKE 621,0:POSITION
12,23:? "NACISNIJ RETURN";
:INPUT F$:? A$:RETURN
30400 POSITION 6,23:? "NACISNIJ
CYFRE,POTEM RETURN";:INPUT
F$
30410 F=ASC(F$)-48:RETURN
30500 INPUT P$:PF=0:PK=0:IF
P$=" " THEN 30550:PP=ASC
(P$(1,1))
30510 FOR J=(PP=43 OR
PP=45)+1 TO LEN(P$):PW=ASC
(P$(J,J))
30520 IF PW=46 THEN PK=PK+1:
IF PK>1 THEN 30550
30530 IF PW<46 OR PW=47 OR
PW>57 THEN 30550
30540 NEXT J:RETURN
30550 PF=1:SOUND 0,110,10,10:
FOR J=1 TO 50:NEXT J:SOUND
0,0,0,0:RETURN
```

17 <

20 wierszy po 39 znaków w każdym z nich. Większe teksty trzeba dzielić na oddzielnie redagowane stronice. Nie jest to szczególnie wygodne ani zbyt eleganckie, lecz taką cenę płaci się za prostotę programu. Dla początkującego użytkownika może być to zresztą narzędzie wystarczające.

Zaczynamy od wybrania z głównego menu opcji "Archiwizacja i edycja danych", a po ukazaniu się nowego menu wskazujemy podopcję nr 5: EDYCJA TEKSTU. Pojawia się wówczas nagłówek edytora i obszar, w którym możliwe jest wpisywanie tekstu. Pisanie tekstu przebiega prawie tak, jak na maszynie do pisania – do dyspozycji są wszystkie klawisze z literami (małymi i wielkimi), cyframi, znakami specjalnymi itd. Miejsce, w którym edytor oczekuje wpisania wiersza, oznaczone jest znakiem "?". Zakończenie wiersza wymusza się naciśnięciem klawisza RETURN, przy czym (ze względu na "ciasny" ekran) zabroniono stosowania pustych wierszy.

Przed zakonczeniem wiersza naciśnięciem klawisza RETURN można w pisanym tekście wprowadzać dowolne poprawki i zmiany – używając klawiszy kursora i klawiszy usuwających lub dodających znaki, jak w podstawowym edytorze języka Basic. Można także usunąć ostatni wiersz (lub kilka wierszy – patrz niżej). Nie ma natomiast sposobu wracania do już napisanych wierszy i redagowania tekstu "w środku" pisanej stronicy.

Sterowanie pracą programu podczas pisania tekstu odbywa się za pomocą kilku poleceń, o czym przypomina stale widoczny nagłówek sygnalizujący, że w każdej chwili można wydać komputerowi następujące polecenia:

Odczyt – odczytanie uprzednio zapamiętanego tekstu z taśmy lub dyskietki;
Zapis – zarejestrowanie aktualnie pisanego tekstu na dyskietce lub na taśmie;
Druk – wydrukowanie aktualnie widocznego na ekranie tekstu na drukarce;
Kasuj – kasowanie ostatnio wprowadzonego wiersza (ponawiając to polecenie można kasować więcej wierszy);
Stop – zakończenie redagowania tekstu i przejście do dalszych operacji systemu (wybieranych z głównego menu);

Wybieranie dowolnej ze wskazanych opcji dokonywane jest wyłącznie w momencie, gdy edytor wprowadza pierwszy znak nowego wiersza, zatem chcąc w innym momencie wydać jakieś polecenie, trzeba najpierw zakończyć aktualnie redagowany wiersz naciśnięciem klawisza RETURN.

Wskazanie czynności, jaką komputer ma wykonać, odbywa się przez naciśnięcie klawisza pierwszej litery odpowiedniego polecenia wraz z klawiszem CTRL (w taki sam sposób jak przy używaniu klawiszy kursora).

Jak zazwyczaj pierwszy tabulogram przeznaczony jest dla Czytelników systematycznie budujących z odcinka na odcinek cały system. Technika dołączania była już nie raz omawiana. Natomiast Czytelnicy chcący używać opisanego edytora "solo" mogą pominąć wiersze: 10, 1015, 12045, 12070, 12090, przy wpisywaniu programu z tabulogramu 1, ale za to muszą wpisać cały program z tabulogramu nr 2.

Tak konczymy ten cykl. Oczekujemy teraz propozycji Czytelników: co zmienić, jak ulepszyć, o co wzbogacić nasz system. Pamiętajmy, że tylko przez krytykę gorszych programów można zrobic lepsze, od czegoś jednak trzeba zacząć!

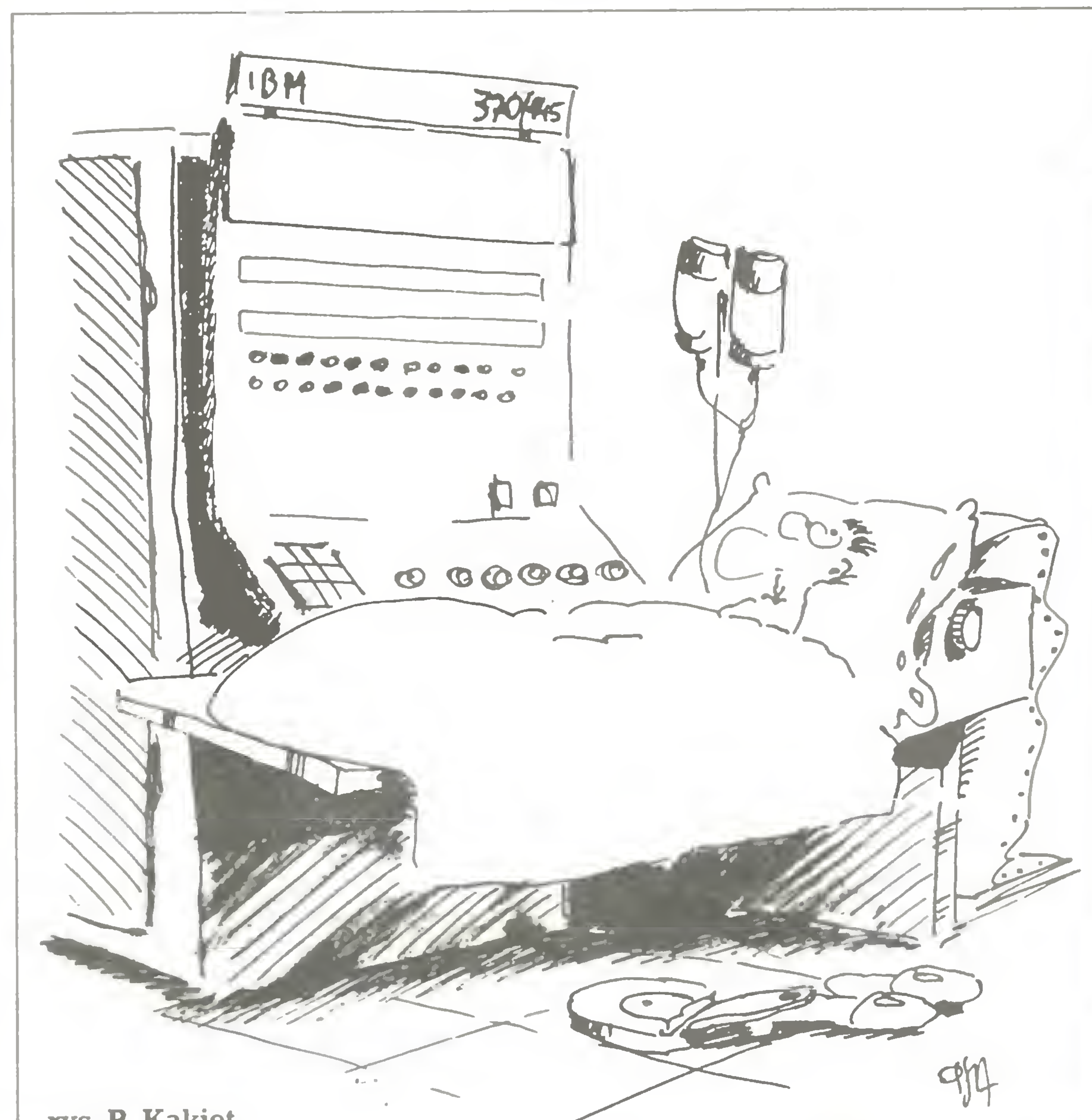
---

*) Użytkownik może wskazane parametry zmienic, dopasowując je do swoich potrzeb. Można – przykładowo (rezygnując z edytora dla wykorzystania całej dostępnej pamięci) – zamiast pięciu zmiennych użyć nawet stu (K=100), ograniczając jednak liczbę obserwacji dla każdej zmiennej do dziesięciu, lub – przeciwnie – rozważać tylko dwie zmienne, ale dla każdej wprowadzac do pięciuset obserwacji.

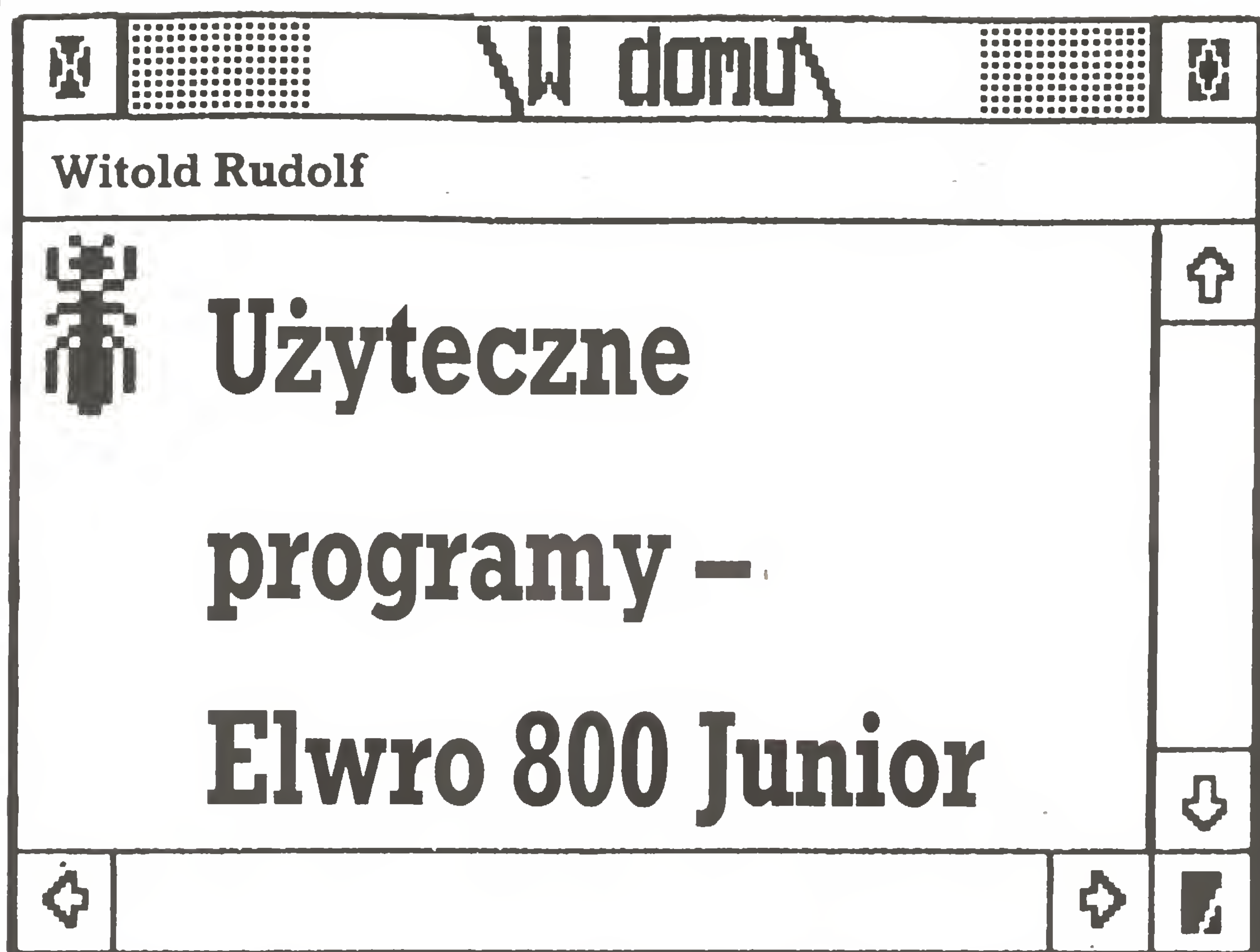
**) Koncepcja programu edytora wzorowana jest na podręczniku *"Gemini 10X Users Manual"*.

***) Oczywiście, z innym rozszerzeniem, na przykład NAZWA.DAT dla danych i NAZWA.TXT dla ich opisu.

****) Brak możliwości nadawania plikom na taśmie nazw powoduje, że trudno jest je potem identyfikować. Przyjmując zasadę, że zapisujemy kolejno pliki: z pewnymi danymi, z opisem tych danych, z następnymi danymi, z opisem następnych danych itd. gwarantujemy sobie nie tylko pewny i bezpieczny opis danych, ale i "zalążek" przyszłego sprawozdania, które na podstawie tych danych może być tworzone.



rys. P. Kakiet



Komputer Elwro 800 Junior, bez względu na jego ocenę, stał się w wielu szkołach narzędziem nauczania. Nasze czasopismo chce pomóc jego użytkownikom drukując przydatne informacje. Prezentujemy kolejne programy opracowane przez Pana Witolda Rudolfa. Jednocześnie zachęcamy wszystkich użytkowników Juniora, by dzielili się z nami swoją wiedzą.

Redakcja

Proponuję tym razem trzy programy ułatwiające pracę z mikrokomputerem Elwro 800 Junior i drukarką D-100.

Dość często zdarza się, że pisząc program "zaśmiecimy" dyskietki plikami o tej samej zawartości. Program – POROWNAJ_ PLIKI – służy do porównywania zawartości dwóch dowolnych plików i umożliwia szybkie stwierdzenie, które pliki zawierają te same dane. Działa on WYŁĄCZNIE po skompilowaniu z opcją COM i uruchomieniu z poziomu systemu CP/J. Używam go pod nazwą COMP (od analogicznego polecenia systemu PC-DOS). Obsługa polega na podaniu dwóch pełnych nazw plików oddzielonych spacją jako parametry wywołania programu, np. COMP plik.pas b:plik-2.bak lub podaniu nazwy plików po zgłoszeniu się programu. Wynikiem działania jest komunikat "Pliki są różne" lub "Pliki są identyczne".

Nierzadko zachodzi konieczność wydrukowania tekstu drukiem zagęszczonym lub z przesunięciem (dla uzyskania lepszej jakości druku). Niestety, nie ma możliwości przełączania drukarki na inny tryb pracy z poziomu Basica Spectrum ani CP/J. Program – USTAWIANIE_DRUKARKI – pozwala przełączyć drukarkę w wybrany tryb pracy (lub skasować dany tryb). Po skompilowaniu z opcją COM można go uruchamiać z poziomu CP/J. Jest on przeznaczony do współpracy z drukarką D-100. Jednak łatwo można go przystosować do pracy z inną drukarką, zmieniając listę opcji w programie głównym oraz kody sterujące w procedurze Przelacz_drukarke. Wyboru trybu pracy dokonuje się z wyświetlanego wykazu za pomocą klawiszy strzałek (GÓRA i DÓŁ) lub naciskając klawisz z literą odpowiadającą danej opcji. Przestawienie drukarki (przesłanie kodu sterującego) nastąpi po naciśnięciu klawisza [CR]. Oczywiście drukarka musi być włączona. Uwaga, opcje J i K umożliwiają zmianę odległości między wierszami tekstu. Drukarka D-100 ma taką możliwość – nie jest to jednak opisane w żadnej z dołączonych instrukcji, pomimo umieszczenia tablicy kodów sterujących drukarki w *"Podręczniku użytkownika mikrokomputera..."* i przykładów w *"Instrukcji obsługi rezydentnego interpretatora języka BASIC"* (z których, po zmienieniu PRINT na LPRINT, działają dwa). Oto te kody:

ESC 0 (#27 '0') drukowanie 10 wierszy/cal (konieczne przy drukowaniu grafiki),

ESC 2 (#27 '2') drukowanie 6 wierszy/cal (standardowy typ),

ESC 4 (#27 '4') drukowanie 5 wierszy/cal (tak drukowane teksty mają "przyjemniejszy" wygląd, proszę spróbować).

Program – DRUKUJ – jest rozwiniętą w trakcie eksploatacji wersją programu przedstawionego w rubryce "FORUM" ("Komputer" 4/89). W stosunku do pierwotnej wersji:

- zmieniono stronicowanie: wierszy_na_stronie=54 (można zwiększyć do 66), numeracja na górze strony;
- umożliwiono drukowanie na pojedynczych stronach (program wstrzymuje drukowanie po każdej stronie, drukarka daje sygnał dźwiękowy);
- umożliwiono przesunięcie tekstu w lewo przy drukowaniu (lewy margines – offset);
- umożliwiono drukowanie ze zwiększonym odstępem między wierszami tekstu – strona mieści wtedy 60 zamiast 72 wierszy;
- zrezygnowano z możliwości drukowania kilku egzemplarzy danego pliku;
- poprawiono przełączanie do trybu graficznego (w poprzedniej wersji między kolejnymi wierszami grafiki pozostawały puste wiersze).

Mam nadzieję, że przedstawione programy znajdą się w bibliotece programów każdego użytkownika Juniora.

```
Program Porównaj_pliki;
 {Program służy do porównywania zawartości dwóch dowolnych plików. Należy podać dwie pełne nazwy plików oddzielone spacją jako parametry wywołania lub podać nazwy plików po zgłoszeniu się programu.
 Program działa WYŁĄCZNIE w wersji skompilowanej (plik.COM).
Autor: Witold Rudolf
       26.07.1989 r.
Język: Turbo Pascal wersja 3.02A
}
const max_elem=12800; {od wielkości tej stałej zależy wielkość buforów dla porównywania plików}

type  elem=1..max elem;
      nazwa=string[15];
      operacja=(otwarcie, odczyt);
               {operacje wykonywane na plikach}

var  t1,t2: file;
     plik1,plik2: nazwa;
     b1, b2: array [elem] of byte;
     i: elem;
     ile, r1, r2: integer;

procedure Obsluga_bledu(plik: nazwa; op: operacja);

begin
  if IOResult<>0 then
  begin
    write('Błąd podczas ');
    if op=odczyt then write('odczyt')
      else write('otwieranie');
    writeln(' pliku ', plik);
    Halt
  end
end; {Obsluga_bledu}

begin { Program główny }
  if ParamCount<>2 then {nie podano 2 parametrów}
  begin
    write('Podaj nazwę pierwszego pliku:');
    readln(plik1);
  end else
begin
  plik1:=ParamStr(1);
  plik2:=ParamStr(2)
end;

ile:=max_elem div 128;
writeln(#10, 'Porównywanie zawartości plików ', plik1, ' i
', plik2);
writeln('Porównuję...');

{otwarcie pliku1}
assign(t1, plik1);
{$I-} reset(t1); {$I+}
Obsluga_bledu(plik1, otwarcie);
                {sprawdzenie poprawności otwarcia}

{otwarcie pliku2}
assign(t2, plik2);
{$I-} reset(t2); {$I+}
Obsluga_bledu(plik2, otwarcie);
                {sprawdzenie poprawności otwarcia}

repeat
   {odczyt porcji danych z pliku1}
   {$I-} BlockRead(t1, b1, ile, r1); {$I+}
   Obsluga_bledu(plik1, odczyt);
   {odczyt porcji danych z pliku2}
   {$I-} BlockRead(t2, b2, ile, r2); {$I+}
   Obsluga_bledu(plik2, odczyt);

   if r1<>r2 then
   begin
     writeln('Pliki są różne.');
     Halt
   end else
   for i:=1 to 128*r1 do
     if b1[i]<>b2[i] then
```

> 20

19 <

```
    begin
      writeln('Pliki są różne.');
      Halt
    end
  until eof(t1) or eof(t2);
  writeln('Pliki są identyczne.')
end.
```

Program Ustawianie_drukarki;

{

Umożliwia on przestawienie drukarki D-100 na jeden z wybranych trybów pracy. W wyświetlanej liście opcji jest ona oznaczona strzałką. Wyboru dokonuje się za pomocą klawiszy strzałek (GÓRA i DÓŁ) lub naciskając klawisz z literą odpowiadającą danej opcji. Przestawienie drukarki (przesłanie kodu sterującego) nastąpi po naciśnięciu klawisza CR.

Program można przystosować do pracy z inną drukarką zmieniając listę opcji w programie głównym oraz kody sterujące w procedurze Przelacz_drukarke.

```
Autor: Witold Rudolf
       28.07.1989 r.
Język: Turbo Pascal wersja 3.02A

Drukarka: D-100
}

const
  GORA=#5;
  DOL =#24;
  CR =#13;

  ostatni_znak='R';
  pierwsza_linia=5;

  nr: integer=0;

var ilosc_opcji: integer;
    ch: char;

procedure Usun_strzalke(nr: byte);
begin
  GotoXY(2, nr+pierwsza_linia);
  write(' ')
end; {Usun_strzalke}
procedure Ustaw_strzalke(nr: byte);
begin
  GotoXY(2, nr+pierwsza_linia);
  write('--->')
end; {Ustaw_strzalke}

procedure Decyzja;

begin
  read(kbd, ch);
  ch:=UpCase(ch);
  if ch in ['A'..ostatni_znak, GORA, DOL] then
  begin
    Usun_strzalke(nr);
    case ch of
      'A'..ostatni znak: nr:=ord(ch)-ord('A');
      GORA: begin
              nr:=nr-1;
              if nr=-1 then nr:=ilosc_opcji-1
            end;
      DOL : nr:=(nr+1) mod ilosc_opcji
    end;
    Ustaw_strzalke(nr)
  end
end; {Decyzja}

procedure Przelacz_drukarke(nr_opcji: integer);
{przesyła do drukarki kod sterujący odpowiadający wybranej}
{opcji. Opcje są numerowane kolejno 0, 1, 2, ...}
var kod: string[4];
begin
  case nr_opcji of
    0: kod:=#14;
    1: kod:=#27'[';
    2: kod:=#27'\ ';
    3: kod:=#27'7';
    4: kod:=#27'E';
    5: kod:=#27'G';
    6: kod:=#15;
    7: kod:=#27'6';
    8: kod:=#27'0'#27'1';
{przed włączeniem trybu graficznego przełączenie do}
{drukowania 10 linii/cal - kolejne linie będą się stykały}
    9: kod:=#27'0';
   10: kod:=#27'4';
   11: kod:=#20;
   12: kod:=#27'3';
   13: kod:=#27'F';
   14: kod:=#27'H';
   15: kod:=#18;
   16: kod:=#27'2'#27'5';
{przed wyłączeniem trybu graficznego przywrócenie}
{normalnego odstępu między liniami}
   17: kod:=#27'2'
  end;
  write(lst, kod)
end; {Przelacz_drukarke}
begin         {Program główny}
  ClrScr;
  ilosc_opcji:=ord(ostatni_znak)-ord('A')+1;
  write(#27'f');                    {wyłączenie kursora - CP/J 2.23}
  write(#14#27'p');                     {duże litery na jasnym tle}
  write('             Ustawianie trybu pracy       ');
  write('                drukarki D-100            ');
  write(#20#27'q');
         {powrót do standardowego wyświetlania znaków}
  GotoXY(1, pierwsza_linia);
  writeln('     A - Podwójna szerokość');
  writeln('     B - Podwójna wysokość');
  writeln('     C - Podwójna szerokość i wysokość ');
  writeln('     D - Drukowanie jednokierunkowe');
  writeln('     E - Drukowanie podwójne');
  writeln('     F - Drukowanie podwójne z przesunięciem');
  writeln('     G - Drukowanie zagęszczone 132 zn/linii');
  writeln('     H - Drukowanie znaków semigraficznych');
  writeln('     I - Drukowanie graficzne');
  writeln('     J - Zagęszczenie linii (10 linii/cal)');
  writeln('     K - Większy odstęp m/y liniami 5 linii/cal');
  writeln('     L - Kasowanie opcji A');
  writeln('     M - Kasowanie opcji B, C i D');
  writeln('     N - Kasowanie opcji E');
  writeln('     O - Kasowanie opcji F');
  writeln('     P - Kasowanie opcji G');
  writeln('     Q - Kasowanie opcji H i I');
  writeln('     R - Kasowanie opcji J i K');

  Ustaw_strzalke(nr);
  repeat
    Decyzja
  until ch=CR;

  Przelacz_drukarke(nr);

  ClrScr;
  write(#27'e') {włączenie kursora}
end.
```

program drukuj;

```
{
Program drukujący teksty.
- uwzględnia polskie litery
- stronicuje (linii_na_stronie linii na 72 liniowej stronie z numeracją na górze
strony). Odstęp tekstu od górnej krawędzi strony wynosi 5 linii (numer strony +
3 linie puste, por. procedura Nowa_strona)
- pozwala drukować na pojedyńczych kartkach (wstrzymuje drukowanie po
każdej stronie)
- pozwala określić wielkość lewego marginesu przy drukowaniu (offset, stan-
dardowo 4)
- umożliwia drukowanie ze zwiększonym odstępem między liniami tekstu -
strona mieści wtedy 60 zamiast 72 linii

Program akceptuje następujące znaki sterujące:

^S - podwójna szerokość
^W - podwójna wysokość
^D - duży druk (podwójna wysokość i szerokość)
^P - podwójne drukowanie
^L - druk listowy (przesunięcie fazowe)
^G - tryb graficzny
^I - inna gęstość - druk zagęszczony (132 znaki w linii)
^E - drukowanie znaków semigraficznych
  Pierwsze wystąpienie znaku włącza a drugie wyłącza opcję. Znak (np. ^S)
otrzymuje się (dla EDJ i PASCAL-u) poprzez CTRL+P i CTRL+znak - jest to cie-
mna litera na jasnym tle.

Autor: Witold Rudolf
       23.06.1989 r.
Język: Turbo Pascal wersja 3.02A

Drukarka: D-100
}
const linii_na_stronie=54;
{tyle linii będzie wydrukowanych na stronie, przy zwiększonym odstępie mię-
dzy liniami wartość ta jest zmniejszana o 12}
   ctrl_set:set of char=[#4,#5,#7,#9,#12,#16,#19,#23];

   kartki: boolean=false;
   strona: integer=1;
   offset: integer=4;
   wiekszy_odstep: boolean=false;
type operacja=(otwarcie, odczyt);
                                {operacje wykonywane na pliku}
   nazwa=string[20];
var ctrl_arr: array [4..26] of Boolean;
     t: text;
     nazwa_pliku: nazwa;
     i, j, ile_plikow, nr_pliku: integer;
     linia: integer;
     linii: integer;
     ch: char;

procedure Nowa_strona;
var i:integer;
begin
  for i:=1 to offset do write(lst, ' ');
  writeln(lst,                    '- ', strona, ' -');
```

```
   for i:=1 to 3 do writeln(lst);
   strona:=strona+1
end; {Nowa_strona}

procedure Nowa_linia;
var i: integer;
    c: char;

begin
   if linia<linii then linia:=linia+1 else
   begin
       writeln(lst, #12);
       linia:=1;
       if kartki then
       begin
       writeln(lst, #7);
       GotoXY(4, 22);
       write(#7, 'Włóż nową kartkę i naciśnij ESC', #13);
       read(kbd, c);
       ClrEol
     end;
     Nowa_strona
   end
end; {Nowa_linia}
procedure Ctrl_char(n: char);
{kody sterujące dla drukarki D-100}

var kod: string[3];
    nr: byte;
begin
   nr:=ord(n);
   ctrl_arr[nr]:=not ctrl_arr[nr];
   if ctrl_arr[nr] then
     case n of
{^D}  #4:    kod:=#92;
{^E}  #5:    kod:=#54;
{^G}  #7:    kod:=#49#27'0';
{włączenie drukowania graficznego i trybu 10 linii/cal}
{^I}  #9:    kod:=#15;
{^L}  #12:   kod:=#71;
{^P}  #16:   kod:=#69;
{^S}  #19:   kod:=#14;
{^W}  #23:   kod:-#91;
   end else
   case n of
{^D}  #4,
{^S}  #19,
{^W}  #23:   kod:=#51;
{^E}  #5,
{^G}  #7:    kod:=#53#27'2';
{wyłączanie drukowania graficznego i przejście do trybu 6
linii/cal (standardowy)}
{^L}  #12:   kod:=#72;
{^P}  #16:   kod:=#70;
{^I}  #9:    kod:=#18
   end; { if }
   if kod>#27 then write(lst,#27);
   write(lst,kod)
end; { Ctrl_char }

procedure Pobierz(var wartosc: integer);
{Pobiera nową wartość parametru. Liczba musi być liczbą całkowitą – w razie
błędu zostaje przerwane wykonywanie programu. Podanie zamiast liczby znaku
różnego od cyfry jest równoznaczne z zachowaniem poprzedniej wartości para-
metru.}
var liczba: string[5];
    znak: char;
    i: integer;

begin
  write(wartość);                {wypisanie poprzedniej wartości}
  Str(wartosc, liczba);
  {cofnięcie kursora na początek liczby}
  for i:=1 to Length(liczba) do write(#8);
  read(kbd, znak);
  if znak in ['0'..'9'] then
  begin
     ClrEol;
     write(znak);
     readln(liczba);
     Val(znak+liczba, wartosc, i);
     if i<>0 then
     begin
        writeln('Błędnie podana liczba');
        Halt
     end
  end else writeln; {parametr nie ulega zmianie}
end; {Pobierz}

procedure Obsluga_bledu(plik: nazwa; op: operacja);

begin
  if IOResult<>0 then
  begin
     write('Błąd podczas ');
     if op=odczyt then write('odczytu')
        else write('otwierania');
     writeln(' pliku ', plik);
     Halt
  end
end; {Obsluga_bledu}

begin { Program główny }
for i:=4 to 26 do ctrl_arr[i]:=false;
ClrScr; rewrite(lst);
GotoXY(17,9); LowVideo;
writeln(' Drukowanie tekstów wersja 3.2 '); writeln;
NormVideo;

{pobieranie parametrów drukowania}

write('Proszę podać nazwę zbioru:');
read(nazwa_pliku);
write(#13);
ClrEol;
writeln('Drukowanie zbioru:', nazwa_pliku);

write('Podaj numer pierwszej strony: ');
Pobierz(strona);

write('Pojedyncze kartki?: ');
if kartki then write('T') else write ('N');
write(#8); readln(ch);
if Upcase(ch)='T' then kartki:=true else
   if UpCase(ch)='N' then kartki:=false;

write('Przesunąć przy drukowaniu o: ');
Pobierz(offset);

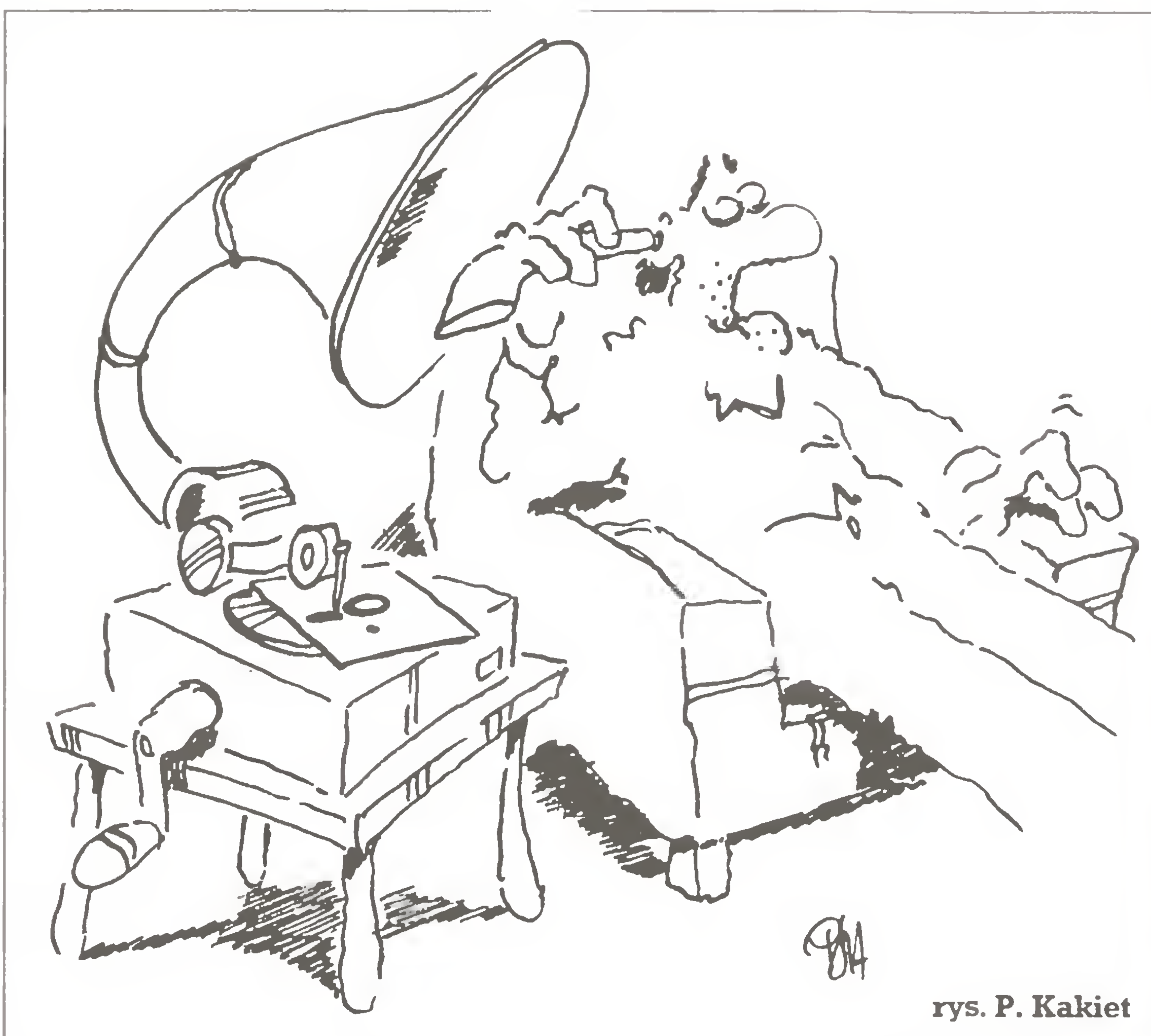
write('Większy odstęp między liniami: ');
if wiekszy odstep then write('T') else write ('N');
write(#8); readln(ch);
if UpCase(ch)='T' then wiekszy_odstep:=true else
   if UpCase(ch)='N' then wiekszy_odstep:=false;
if wiekszy_odstep then
begin
   write(lst, #27'4');
   linii:=linii_na_stronie-12
end else
begin
   write(lst, #27'2');
   linii:=linii_na_stronie
end;

{drukowanie}

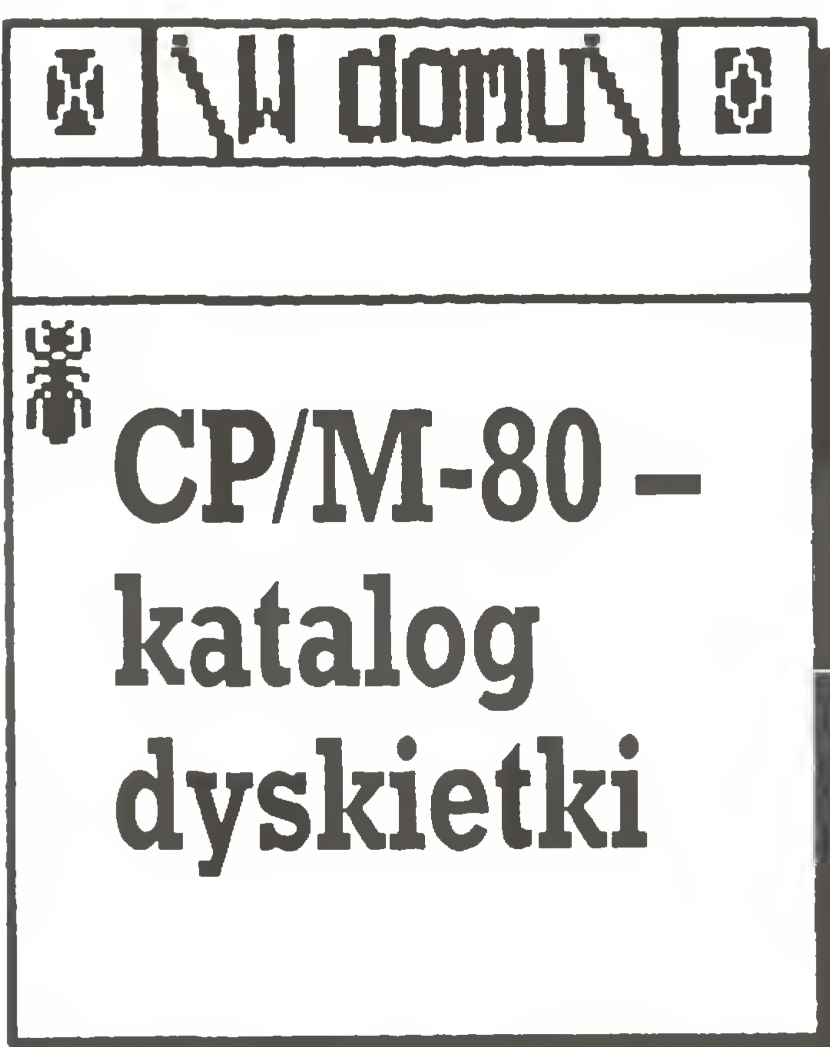
assign(t, nazwa_pliku);
{$I-} reset(t); {$I+}
Obsluga_bledu(nazwa_pliku, otwarcie);

linia:=1;
Nowa_strona;
while not eof(t) do
begin
   {$I-} read(t,ch); {$I+}
   Obsluga_bledu(nazwa_pliku, odczyt);

   if ch=#10 { LF } then Nowa_linia;
   if ch in ctrl_set then Ctrl_char(ch) else write(lst,ch);
   if ch=#10 { LF } then
      for j:=1 to offset do write(lst, ' ')
end;
write(lst, #12);
   writeln;
   writeln('Koniec drukowania.')
end.
```



rys. P. Kakiet



CP/M-80 – katalog dyskietki

Kontynuujemy nasz praktyczny przegląd funkcji systemowych systemu operacyjnego CP/M-80.

Polecenie systemowe DIR jest znane nawet początkującemu użytkownikowi systemu CP/M (czy MS-DOS). Używamy go często mimo woli, nie interesując się sposobem jego realizacji przez komputer. Sposób użycia go i efekt działania jest tak oczywisty, że niewielu z nas zastanawia się nad algorytmem działań komputera na skutek wpisania zlecenia

A>DIR <cr>

z konsoli.

Przedstawiony program CPMDir jest programową realizacją w języku Turbo Pascal polecenia systemowego DIR w wersji nie rezydującej w pamięci. Jawna postać programu pozwala użytkownikowi w sposób dowolny kształtować format wydruku i działanie programu, pozostawiając możliwość do ewentualnych zmian.

W części deklaratywnej programu znajdują się stałe określające numery użytych funkcji BDOS:

Funkcja BDOS 26 (1AH): ustal adres DMA

Parametry wejściowe: Rejestr C: 1AH

Rejestr DE: adres DMA

Komentarz: DMA jest akronimem od *Direct Memory Address* (bezpośredni dostęp do pamięci), używanego często w związku ze sterownikiem napędów dyskowych, który ma bezpośredni dostęp do pamięci RAM (nie korzysta z procesora, tylko z fizycznego układu DMA – sterownika jednostki dyskowej). Służy on zatem do szybkiej transmisji danych z dyskietki do pamięci RAM i odwrotnie. "Pod" CP/M 3 aktualny obszar DMA jest zazwyczaj definiowany jako bufor, w którym pamiętany jest rekord przed operacją zapisu na dysk lub po jego odczycie z dyskietki. Standardowo wielkość wektora ma 128 bajtów, ale istnieje możliwość zwielokrotnienia wielkości bufora (N*128), co zależy od wcześniejszego ustalenia za pomocą funkcji nr 44.

Funkcja BDOS 17 (11H): szukaj pierwszego

Parametry wejściowe: Rejestr C: 11H

Rejestr DE: adres FCB

Parametry wyjściowe: Rejestr A: kod katalogu

Rejestr H: błąd fizyczny

Komentarz: przed użyciem tej funkcji należy ustalić adres DMA, gdzie będą zapisywane rekordy odczytane z dysku. Drugim krokiem jest ustalenie adresu 25-bajtowej tablicy FCB, który standardowo znajduje się powyżej adresu 5CH. Wywołanie funkcji powoduje przeszukanie kartoteki dysku według wzoru zapisanego w początkowych dwunastu bajtach FCB, gdzie bajt 0 określa numer napędu dyskowego, bajty 1 do 11 określają nazwę pliku, bajt 12 – jego typ. Może to być np. ???????????. Efektem działania funkcji jest wpisanie nazwy znalezionego pliku do bufora DMA, a wartość błędu pomnożona przez 32 wskazuje nam startowy adres wpisanej nazwy. Funkcja ta uruchamia również funkcję nr 18.

Funkcja BDOS 18 (12H): szukaj następnego

Parametry wejściowe: Rejestr C: 12H

Parametry wyjściowe: Rejestr A: kod katalogu

Rejestr H: błąd fizyczny

Komentarz: funkcja 18. jest podobna do funkcji 17., z tą różnicą, że przeglądanie (*scan*) katalogu dysku jest kontynuowane od ostatniej odczytanej nazwy pliku w katalogu dyskietki.

W dalszej części programu zadeklarowana jest zmienna FCB, która jest tablicą złożoną z 26 bajtów od adresu 5c (adres ten jest zarezerwowanym przez system adresem FCB (ang. *File Control Block*), gdzie znajduje się aktualny wzór nazwy pliku). Następną istotną deklarowaną zmienną jest 256 - bajtowa tablica DMA. W niej funkcje 17. i 18. BDOS-a zapisują nazwy plików.

Program główny zaczyna się wywołaniem funkcji BDOS nr $1A rezerwującej 256 bajtów w pamięci RAM na bufor DMA, w którym zapisywane będą rekordy czytane z dysku. Należy zauważyć, że sama deklaracja zmiennej DMA w Turbo Pascalu już dokonuje takiej rezerwacji, choć system operacyjny nie jest o tym informowany. Dopiero użycie funkcji 1AH (26D) przekazuje tę informację do systemu i pozwala funkcjom 11H i 12H (17D i 18D) korzystać z obszaru zarezerwowanego dla zmiennej DMA jako bufora, gdzie są zapisywane i przechowywane dane.

Następnym etapem, przygotowującym użycie funkcji BDOS nr 11H i 12H, jest uruchomienie zmiennej FCB. W tym przypadku sprawa informowania o tym systemu jest rozwiązana w sposób następujący: zmienna FCB jest deklarowana jako absolutnie adresowana i umieszczana pod adresem, który system operacyjny doskonale zna, czyli 0005CH. Są to dwa sposoby oddania zmiennych DMA i FCB do dyspozycji systemu operacyjnego, jako obszar roboczy, gdzie funkcje systemowe czytają i zapisują swoje dane. Wróćmy do uruchomienia zmiennej FCB, która jest tablicą 26 bajtów. Zerowy bajt określa numer napędu dyskowego: 0 – oznacza, że odczytany zostanie obszar katalogu dyskowego dla napędu bieżącego; 1 – oznacza napęd A, 2 – napęd B itd. Kolejne bajty 1..11 muszą zawierać kody ASCII poszczególnych liter nazwy, czyli po prostu nazwę pliku (8 znaków nazwy i 3 znaki jej rozszerzenia), jaką spodziewamy się znaleźć w katalogu dyskowym. W przypadku, gdy zależy nam na odczytaniu całego katalogu dyskowego, musimy wybrać jako wzór do przeszukiwania nazw katalogu "???????????". Zastosowana jest tu zasada znaków maskujących (patrz "Komputer" 9/88 s. 19). Te czynności poprzedziły samo wywołanie funkcji 11H (*Search_First* – szukaj pierwszej). W czasie wykonania instrukcji Error: =Bdos(Search_First, Addr(FCB)), którą można zapisać także inaczej: Error:=(Search First, $0005C), następuje odczytanie katalogu z dyskietki i umieszczenie danych w buforze DMA oraz przeszukanie odczytanych nazw; zmienna Error poda nam numer bajtu, od którego zaczyna się zapis pierwszej znalezionej nazwy w tablicy DMA. Startowy numer indeksu w tablicy obliczany jest przez instrukcję Start:=Error*32, ponieważ zapis jednej pozycji (jednego pliku w katalogu) zajmuje 32 bajty. Teraz wystarczy odpowiednio odczytać 11 bajtów od tego miejsca, aby otrzymać gotową nazwę pierwszego znalezionego zapisu nazwy pliku. W programie zrealizowane jest to w dwóch pętlach FOR, które osobno odczytują nazwę i rozszerzenie nazwy, a liczby na znaki alfanumeryczne przekształcane są instrukcją Chr. Sam zapis Write(Char(Mem[Addr(DMA)+Loop])) można zastąpić zapisem Write(Char(DMA[Loop])). Zrozumienie równoważności tych dwóch zapisów jest bardzo istotne, a ponieważ jest proste – polecamy je analizie Czytelników.

Było to odczytanie pierwszej nazwy z katalogu dyskowego, teraz należy odczytać następne. Twórcy systemu CP/M pomyśleli o tym i czynność ta jest prostsza, ponieważ wszystko zostało już przygotowane (funkcjami 1AH i 11H). Wystarczy przeto powtarzać wywołanie funkcji 12H (Search_Next – szukaj następnej). Działanie tej funkcji jest podobne do 11H, a polega na kolejnym czytaniu katalogu dyskowego i przepisywaniu jego zawartości do tablicy DMA. Otrzymujemy więc kolejne nazwy plików oraz pozycję Start:=Error*32, od której zapisane są one w tablicy DMA. Czynność odczytu powtarzamy aż do chwili, gdy Error=255, co oznacza, że odczytany został cały katalog z dysku lub, że nie ma kolejnej nazwy według znaków maskujących zapisanych w tablicy FCB. I tak kończy się działanie programu, który może zrobić to samo, co czyni tak "oczywiste" rezydentne polecenie systemowe DIR.

Przytoczony program znajdzie Czytelnik na dyskietce z programem Turbo Pascal, dostępnej pod kontrolą systemu MS-DOS. Problem transmisji tego pliku (CPM80DIR.PAS) na dyskietkę w jednym z 40 formatów CP/M 80 rozwiązuje np. program ALIEN.COM dostępny w systemie MS-DOS. Ta możliwość spowodowała, że źródło programu przedstawiamy w wersji oryginalnej. Jako autorzy niniejszego opracowania zdajemy sobie sprawę z tego, że program ten nie jest napisany optymalnie i nie wykorzystuje pełnych możliwości, jakie dają funkcje 11H i 12H, ale jego poprawki i rozbudowę pozostawiamy Czytelnikom. Możemy podpowiedzieć, że pierwszą zmianą powinno być zastąpienie ostatniej pętli:

```
REPEAT
......
UNTIL Error=255;
```

pętlą:

```
WHILE Bdos(Search_Next)
<>255 DO
```

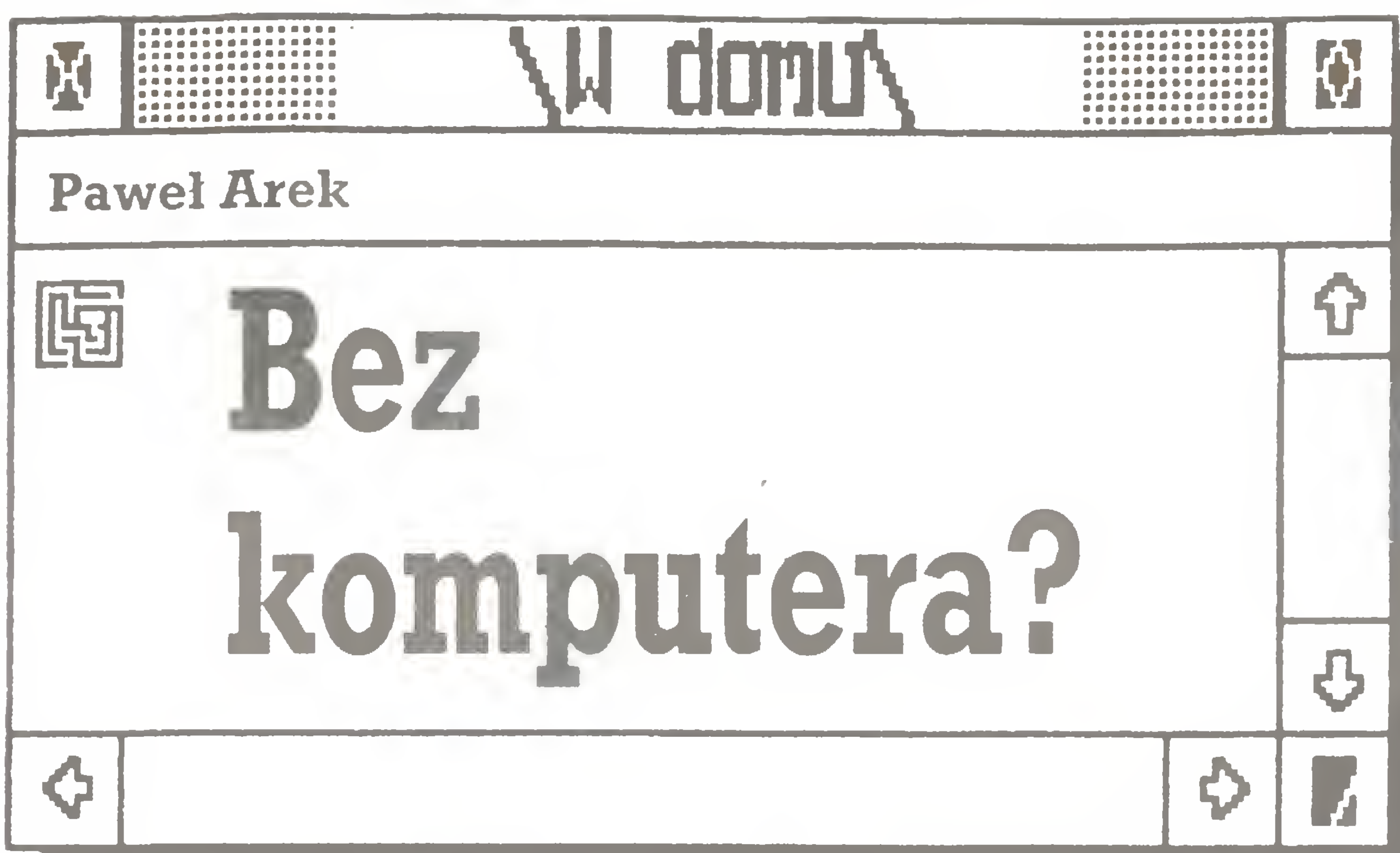
Informujemy także, że taki program stanowi jądro klasycznych nakładek na system operacyjny, jak np. Norton Commander dla systemu MS-DOS. Zachęcamy do napisania podobnej nakładki dla systemu CP/M.

```
program CPM80Dir;

  {Program ten podaje katalog aktualnie przypisanego dysku}
const
  Search_First     ;Integer = $11;   { Funkcje BDOS systemu}
  Search_Next      ;Integer = $12;
  Set_DMA          ;Integer = $1A;
var
  Error, Loop, Start ;Integer;       { komentarz w artykule }
  FCB              ;array[0..25] of Byte absolute $005C;
  DMA              ;array[0..255] of Byte;

begin { main }
  Error := BDos(Set_DMA,Addr(DMA));
  FCB[0] := 0          { 0 oznacza, ze odczytany bedzie katalog }
                       { aktualnego dysku }
  for Loop := 1 to 11 do
  FCB[Loop] := ord('?'); { '???????????'- znaki maskujące }
                         { nazwe pliku (11=8+3) }
  Error := BDos(Search_First,Addr(FCB));
  if Error <> 255 then begin
    Start := Error * 32    { ustalenie pozycji od ktorej }
                           { zaczyna sie znaleziona nazwa }
    for Loop:= Start to start+8 do
      Write(Char(Mem[Addr(DMA)+Loop]));
                           {odczytanie nazwy i }
                           {wypisanie na ekranie }
  Write('.');
     for Loop:= Start - 9 to Start+11 do
       Write(Char(Mem[Addr(DMA)+Loop]));
                           {wypisanie typu }
     WriteLn
    end;
    repeat
     Error := BDos(search_Next);
               { odszukiwanie kolejnych plikow }
     Start := Error * 32
               { ustalenie pozycji startowej }
               { nazwy pliku w tablicy DMA }
     if Error <> 255 then begin
      for Loop:= Start to start+8 do
        Write(Char(Mem[Addr(DMA)+Loop]));
                           {zamiana kodow na }
                           { znaki i wydruk na }
                           { ekranie }
      Write ('.');
     for Loop:= Start+9 to Start+11 do
       Write(Char(Mem[Addr(DMA)+Loop]));
                           { to samo ale dla 3 }
                           { znaków rozszerzenia }
     WriteLn
    end
  until Error=255
end. { programu CPM80Dir }
```

Tadeusz Jedynak
Mariusz Pietruszka



Paweł Arek

Bez komputera?

Istnieje mniemanie, że Ameryka jest krajem nieograniczonych możliwości, lecz w dziedzinie wideogier prym wiedzie Japonia. To właśnie tutaj, pod wulkanem Fudżi, którego stylizowany rysunek ozdabia wszystkie produkty firmy Atari, rozwinął się ten przemysł.

Producenci japońscy prześcigają się w prezentowaniu coraz to nowej maszynki dla tych, którzy lubią spędzać czas przed ekranem telewizora z *joystickiem* w ręku, a na słowo komputer zadają pytanie: Co to jest? Maszynki do wideogier to sprzęt popularny w krajach Europy Zachodniej i u nas raczej niespotykany. Jednak każdy porządny "grybas" – jak określił namiętnych graczy profesor Władysław Turski – powinien coś o tym wiedzieć. W



Rys.1

komputerowe gry bawi się wiele osób, choć nie wszyscy się do tego przyznają (większość komputerów domowych służy tylko do gier). Opierając się na takich informacjach i na tym, że urządzenie do gier podłączane do telewizora pojawiło się wcześniej niż komputer domowy, produkowane są do dziś coraz doskonalsze automaty do gier. Przyjrzyjmy się kilku z nich, które stanowią standard w tej dziedzinie.

Na początku 1989 roku pojawiła się nowa "zabawka", 16-bitowy system do gier **Mega Drive** japońskiej firmy Sega. W urządzeniu tym o modnej linii wzorniczej, stylizowanej na odtwarzaczach CD, zawarte są wszystkie technologiczne nowości. Za cenę ok. 450 DM (nie jest to tanie) można kupić podstawowe urządzenie, zasilacz i manipulator typu *joypad*.

Manipulator służący do sterowania przebiegiem gry dobrze "leży" w dłoni, co ułatwia grę i jest wyposażony oprócz przycisku Start, w trzy klawisze *fire*.

Konsola, zawierająca całą elektronikę, jest z ciemnej masy plastycznej i ma kształt niewielkiego pudełka. Na wierzchniej stronie znajduje się głośnik z regulatorem poziomu dźwięku (możemy też podłączyć słuchawki od Walkmana). Tuż obok "praktyczny" klawisz Reset. Dalej z prawej strony dwa gniazda manipulatorów typu *joypad* lub *joystick*. Na środku gniazdo magazynka *(cartridge)* typu Sega Master System, w którym przechowuje się programy. Na tylnej ściance gniazda łączące "Mega Drive" ze światem zewnętrznym – wyjścia wideo (w standardzie NTSC) i analogowe RGB do przyłączenia monitora. Wyprowadzona jest też pełna szyna systemu znana właścicielom komputerów. Można do niej podłączyć, na przykład, drukarkę, klawiaturę lub modem. Na prawej ściance umieszczono specjalny port, do którego podłącza się napęd dysków lub pamięć CD-ROM.

Po podniesieniu "maski" zaskakuje nas płyta główna. Dwa procesory, 16-bitowy MC 68000 taktowany z częstotliwością 8 MHz i 8-bitowy, dobrze znajomy, Z80 z zegarem 4 MHz. W pełni wykorzystano ich możliwości. Paleta barw składa się z 512 kolorów, z tym, że na ekranie jednocześnie może się pojawić 64 z nich. Rozdzielczość wynosi 320x224 punkty. Jest też niemało "duszków" tworzonych sprzętowo – 2048, o wielkości od 8x8 do 32x32 punkty. Natomiast znaków o wielkości 8x8 punktów jest do dyspozycji również 2048. Daje to bardzo dużo możliwości tworzenia obrazów na ekranie i ich kombinacji.

Dziesięciokanałowy generator dźwięku stereo pozwala na tworzenie różnych odgłosów, od szelestu do "górnego C". Pamięć RAM wynosi 136 KB, w tym 64 KB Video-RAM.

Szkoda tylko, że dla tej nowości przygotowano, jak na razie, bardzo mało programów.

Ciągle jeszcze numerem 1 na rynku urządzeń do gier jest **PC-Engine** firmy NEC. Zestaw składa się z urządzenia głównego i manipulatora typu *joypad*. Konsola jest niewiele większa od dyskietki 5,25-calowej. Oprócz części elektronicznej zawiera napęd 5,25 cala. Właśnie dyskietka tej wielkości jest podstawowym nośnikiem gier. lepszej jakości. CD-ROM służy nie tylko do ładowania gier, lecz także jako "normalny" odtwarzacz płyt kompaktowych. Wyjścia dźwiękowe PC-Engine są jakości HiFi, można też dołączyć do nich słuchawki. Opracowano także wersje o wyjściu sygnału wizyjnego standardu PAL.

Dla zafascynowanych możliwościami PC-Engine jedno zdanie o cenach. Urządzenie z pamięcią CD-ROM kosztuje około 1300 DM, a jeden dysk CD z grami 100-130 DM. Za takie sumy kupuje się komputery klasy IBM PC/XT. Nic więc dziwnego, że użytkowników tego typu zestawów do gier nie ma w Polsce. Proste wyliczenie wskazuje inne rozwiązanie – zakup 8-bitowego komputera domowego, nawet jeśli używamy go tylko do gier. Takie rozwiązanie ma w naszych warunkach jeszcze jeden "plus" –



Rys.2

Jest ona zapisana w specjalnym formacie PC-Engine. Efekt pracy urządzenia możemy podziwiać na ekranie monitora lub telewizora (NTSC).

Firma NEC nie chce zostać w tyle i na początku tego roku wprowadziła na rynek udoskonaloną wersję PC-Engine z odtwarzaczem CD. W tej wersji gry są zapisywane na CD traktowanym jako pamięć ROM. Można również korzystać z dyskietek 5,25 cala. Pojemność CD-ROM wynosząca około 600 MB pozwala na zapis nie tylko gry, ale i wielu obrazów oraz muzyki o najmożliwość bezkarnego kopiowania (czytaj przywłaszczania) programów, praktycznie za darmo. Świadczy o tym szybkość, z jaką znika z półek Pewexu Games System XE oparty na popularnym Atari 65 XE.

Podpisy do zdjęć:
Rys. 1. 16-bitowy Mega Drive Sega.
Rys. 2. Najpopularniejsze urządzenie do gier – PC-Engine.
Rys. 3. PC-Engine z pamięcią CD-ROM.



Rys. 3

Grzegorz Czapkiewicz

Poke n, ∞

Niniejsze wydanie rubryki jest inne niż zwykle i stanowi podsumowanie dotychczasowych zmagań z programami. Celem tego zestawienia jest między innymi ułatwienie poszukiwania poprawek do gier tym z Czytelników, którzy nie śledzili na bieżąco naszej pracy. Ponadto przejrzenie poniższego spisu pozwala na wyciągnięcie kilku wniosków.

Dość wyraźnie widać jak kształtuje się zainteresowanie zabawą w "nieśmiertelność" wśród użytkowników różnych komputerów. Wiele tytułów gier powtarza się i choć nierzadko są to różne poprawki (lub modyfikacje poprzednich), świadczy o zainteresowaniu. Niektóre z nich powtarzają się jednakowo dla prawie każdego z komputerów. Gdybyśmy pokusili się o ułożenie "listy przebojów" na podstawie częstotliwości ukazywania się poprawek do gier, to czołówkę stanowiłyby COMMANDO, RAMBO czy GREEN BERET (opublikowane modyfikacje nie oddają zresztą całkowicie zainteresowania, gdyż najczęściej powtórki były pomijane). Zastanawiające jest jednak to, że są to gry tego samego typu i dość podobne.

Inny wniosek, mniej widoczny w tym zestawieniu, to przesunięcie popularności z ZX Spectrum na Atari XE/XL.

Nasuwa się też stwierdzenie natury ogólnej. Zauważam spadek zainteresowania poprawianiem gier i/lub tą rubryką. Być może wynika to z przesytu zabawą, gdyż nie tylko tutaj widać, iż komputery spowszedniały i nie budzą już takiego zainteresowania. Innym wytłumaczeniem (bardziej pocieszającym) może być podział użytkowników na tych, którzy potrafili zmieniać programy przestali grać i zajęli się poważniejszym wykorzystaniem swoich maszynek, zas pozostali nie wyszli poza etap zabawy

Amstrad CPC

AIR WOLF	87'08
ALIEN 8	87'08
ALIEN BREAK IN	88'01
ANTIRIAD	88'10
ARKANOID	88'10
AVENGER	88'10
BATMAN	87'09
BATTLE BEYOND THE STARS	88'03
BIGGLES	88'10
BINKY	88'03
BLAGGER	88'03
BLAGGER	89'07
BOMB JACK	88'01
BOMB JACK	88'09
BOULDER DASH	87'11
BOULDER DASH	88'10
BREAKTHRU	88'10
CAULDRON	87'09
CAULDRON II	87'09
CHUCKIE EGG	88'01
COBRA	88'10
COMMANDO	87'09
DAN DARE	88'06
DEFEND OR DIE	87'02
DEFEND OR DIE	88'01
EDEN BLUES	87'09
EQUINOX	88'10
FAIRLIGHT	87'08
FANTASTIC VOYAGE	88'09
FIGHTING WARRIOR	88'10
FRUITY FRANK	87'10
FRUITY FRANK	88'06
GAME OVER	88'06
GAME OVER II	88'06
GAUNTLET	87'10
GHOST'N GOBLINS	87'08
GHOST'N GOBLINS	87'10
GOONIES	88'10
GREEN BERET	87'09
HARRIER ATTACK	88'01
HOUSE OF USHER	88'01
IKARI WARRIORS	88'09
JET SET WILLY	88'03
JET SET WILLY	89'07
JUGGERNAUT	88'01
KILLER GORILLA	86'05
KILLER GORILLA	87'11
KNIGHT LORE	87'02
KNIGHT LORE	87'04
KNIGHT LORE	87'08
KNIGHT LORE	87'11
KONG	87'11
LIGHT FORCE	88'09
MANIC MINER	87'02
MANIC MINER	88'01
MERCENARY	88'08
MISSION ELEVATOR	87'09
OH MUMMY	87'10
ONE MAN & HIS DROID	88'03
PAPERBOY	88'10
PUNCHY	86'05
PYJAMARAMA	88'01
PYJAMARAMA	89'07
RAMBO	87'09
RAMBO	88'10
ROLAND	88'01
ROLAND AHOY	88'01
ROLAND AHOY	88'03
ROLAND GOES DIGGING	88'01
ROLAND IN TIME	87'02
ROLAND ON THE ROPES	86'05
SABOTEUR II	88'06
SABRE WULF	88'01
SOUL OF THE ROBOT	87'02
SPACE HAWKS	88'01
SPANNERMAN	88'03
SPINDIZZY	87'09
SPINDIZZY	88'08
STARQUAKE	88'10
THE PRIZE	88'03
THREE WEEKS IN PARADISE	88'10
THRUST 2	88'09
ZORRO	88'09

Atari ST

ARKANOID	88'02
ELEVATOR MISSION	88'11
PLUTOS	88'02
ROAD RUNNER	88'11
SKULLDIGGERY	88'02
SKULLDIGGERY	88'02
TNT	88'11

Atari XE/XL

ACTION BIKER	89'05
AIR WOLF	89'05
ALLEY CAT	89'05
ARKANOID	88'12
ARKANOID	89'02
ARKANOID	89'07
ARKANOID	89'10
AZTEC	89'10
BATTY BUILDERS	88'03
BATTY BUILDERS	88'04
BATTY BUILDERS	88'05
BATTY BUILDERS	88'11
BC'S QUEST FOR TIRES	89'05
BLAST	90'01
BOULDER DASH	88'05
BOULDER DASH II	89'02
BOULDER DASH IV	89'07
BRUCE LEE	88'12
BRUCE LEE	89'10
BRUCE LEE	90'01
CAPT. STYCKY'S GOLD	90'01
CAVERN OF MARS II	90'01
CAVERNS OF MARS	90'01
CENTIPEDE	88'12
CHUCKIE EGG	89'05
CISIN'COUSIN	89'07
CRUMBLES CRISIS	89'05
CRYSTAL CASTLES	88'04
CRYSTAL CASTLES	88'11
CRYSTAL RAIDER	88'11
CRYSTAL RAIDER	89'10
DAN STRIKES BACK	89'07
DAN STRIKES BACK	88'03
DAN STRIKES BACK	88'07
DAN STRIKES BACK	88'11
DAN STRIKES BACK	89'09
DEFENDER	88'03
DEFENDER	88'04
DEFENDER	88'11
DEFENDER	89'10
DONKEY KONG	88'12
DONKEY KONG JR	89'09
DROP ZONE	88'03
DROP ZONE	88'07
DROP ZONE	89'09
ELECTRICIAN	88'07
FIRE CHIEF	89'02
FOOTBALL MENAGER	89'10
FROGGIE	88'04
FROGGIE	88'11
GREEN BERET	89'02
GREEN BERET	89'07
GREEN BERET	89'10
GREMLINS	89'10
GUY FAWKES	88'12
GYRUS	88'04
GYRUS	88'11
HENRY'S HOUSE	89'05
HYPER OLYMPIC	89'05
HYPERBLAST	90'01
JET SET WILLY	88'11
JET SET WILLY	89'02
JET SET WILLY	89'10
JET SET WILLY	90'01
JUMPMAN JUNIOR	89'02
JUNGLE BOY	90'01
JUNGLE HUNT	88'12
JUNGLE HUNT	89'09
JUNGLE HUNT	89'10
KANGARO	88'03
KATATEKA	88'09
LASER HAWK	89'07
LOCO	88'04
MARIO BROS	89'02
MARIO BROS	89'10
MATTERHORN	89'02
MINER 2049'er	88'03
MINER 2049'er	88'07
MIRAX FORCE	88'11
MIRAX FORCE	89'05
MIRAX FORCE	89'07
MIRAX FORCE	89'10
MOLECULE MAN	88'09
MOLECULE MAN	89'07
MONTEZUMA'S REVENGE	88'07
MONTEZUMA'S REVENGE	89'02
MONTEZUMA'S REVENGE	89'09
MOUSE TRAP	88'11
MOUSE TRAP	89'02
MR DO!	88'11
MR ROBOT	88'03
MR ROBOT	89'02
MR ROBOT	89'05
MRS PAC-MAN	89'02
MUNCH'IN CLIMB'IN	88'12
NADRAL	89'02
PAC MAN	89'09
PANIC EXPRESS	88'04
PANIC EXPRESS	88'11
PANTHER	89'07
PANTHER	89'10
PASTFINDER	88'03
PASTFINDER	88'07
PASTFINDER	88'11
PHARAONS CURSE	89'02
PIE MAN	89'09
POPEYA	88'07
POPEYA	88'11
PRELIMINARY MONTY	88'11
PRELIMINARY MONTY	89'07
PRELIMINARY MONTY 16K	89'05
PRELIMINARY MONTY 16K	89'07
QUASIMODO	89'02
RAID OVER LIBIA	88'11
RIVER RAID	88'07
ROAD RACE	88'12
SATAN'S HOLLOW	88'07
SATAN'S HOLLOW	88'11
SHAMUS	89'02
SHAMUS	90'01
SPACE INVADERS	88'07
SPACE INVADERS	89'10
SPACE INVADERS	90'01
SPINDIZZY	89'09
STARQUAKE	88'04
STARQUAKE	88'12
STARQUAKE	89'02
STARQUAKE	89'10
STARQUAKE	90'01
STEALTH	89'10
STEALTH	90'01
STICKYBEAR BOP	88'11
SUBMISSION	88'12
SWAT	88'04
TAPPER	89'02
THE GOONIES	88'12
THE GOONIES	89'07
THE GOONIES	90'01
THEATRE EUROPE	88'07
THEATRE EUROPE	89'10
TWOMAZE	90'01
URIDIUM	89'10
WARCOPTER	88'07
WELCOME TO BATTY	89'05
WHO DARES WINS II	88'11
ZAXXON II	89'09
ZEPPELIN	89'02
ZORRO	89'02
ZYBEX	89'05

Commodore C16

BIG MAC	88'03
FRED	88'03
GALAXIONS	88'03
JET SET WILLY	88'03
MAJOR BLINK	88'03
PACMANIA	88'03
PUNCHY	88'03
ROCKMAN II	88'03
SPACE SWEEP	88'03
XARGON WARS	88'03

Commodore C64

1942-MIDWAY	90'01
AIR WOLF	89'09
AZTEC CHALLENGE	89'09
BAGITMAN	88'03
BALL CRAZY	89'05
BATTY	90'01
BLACK HAWK	89'05
BOULDER DASH I	88'07
BOULDER DASH I	89'09
BOULDER DASH II	87'12
BOULDER DASH III	88'03
BOULDER DASH III	88'07
BOULDER DASH PROFESSIONAL	87'12
BRUCE LEE	87'12
BRUCE LEE	88'04
BURNIN RUBBER	88'10
CAULDRON II	87'12
COMMANDO	87'12
COMMANDO	90'01
CROSS FIRE	88'03
DEFENDER	88'03
DEFENDER	88'10
DIG-DOG	89'05
DROIDS	89'09
DROP ZONE	89'09
EAGLE EMPIRE	88'03
EAGLES	89'05
EXOLON	90'01
FALCON PATROL	88'07
FALCON PATROL II	89'09
FORT APOKALIPSE	89'05
FROST BYTE	89'05
GALAXIANS	89'09
GATE WAY TO APSHAI	89'09
GHOST'N GOBLINS	87'12
GREEN BERET	87'12
GREEN BERET	88'05
HEAD OVER HEELS	90'01
I BALL	89'05
JACK THE NIPPER	89'09
JET SET WILLY	67'12
JET SET WILLY	88'04
JET SET WILLY	89'05
KRAKOUT	90'01
LODE RUNNER	87'12
LODE RUNNER	88'04
MAG MAX	89'05
MANIC MINER	88'03
MARIO BROTHERS	89'05
MERMAID	88'05
METRO CROSS	89'05
MINER 2049'er	89'09
MISSION ELEVATOR	87'12
MONSTER ATACK	88'03
MOONBUGGY	88'03
NEPTUNES DOUGHTERS	89'09
OLLO I	88'03
PAC MAN	88'03
PENGO	88'03
PITFALL II	88'04
POPEYE	88'03
QUEST FOR TIRES	89'05
RESCUE ON FRACTALUS	88'05
SAMMY LIGHTFOOT	88'03
SHADOW SKIMMER	89'05
SORCERY	89'09
SPACE INVASION	88'03
STIX	88'03
STRIP POKER	88'03
THEATRE EUROPE	89'09
URIDIUM	90'01
URIDIUM I	88'03
URIDIUM II	88'03
URIDIUM III	88'03
WARHAWK	88'03
WHO DARES WINS	87'12
WHO DARES WINS	88'04
WHO DARES WINS II	87'12
WHO DARES WINS II	88'04
WHO DARES WINS II	89'05
WIZARD'S LAIR	88'03
WIZBALL	89'05
ZEPPELIN	89'05

IBM PC XT/AT

DIGGER	88'03

SHARP MZ

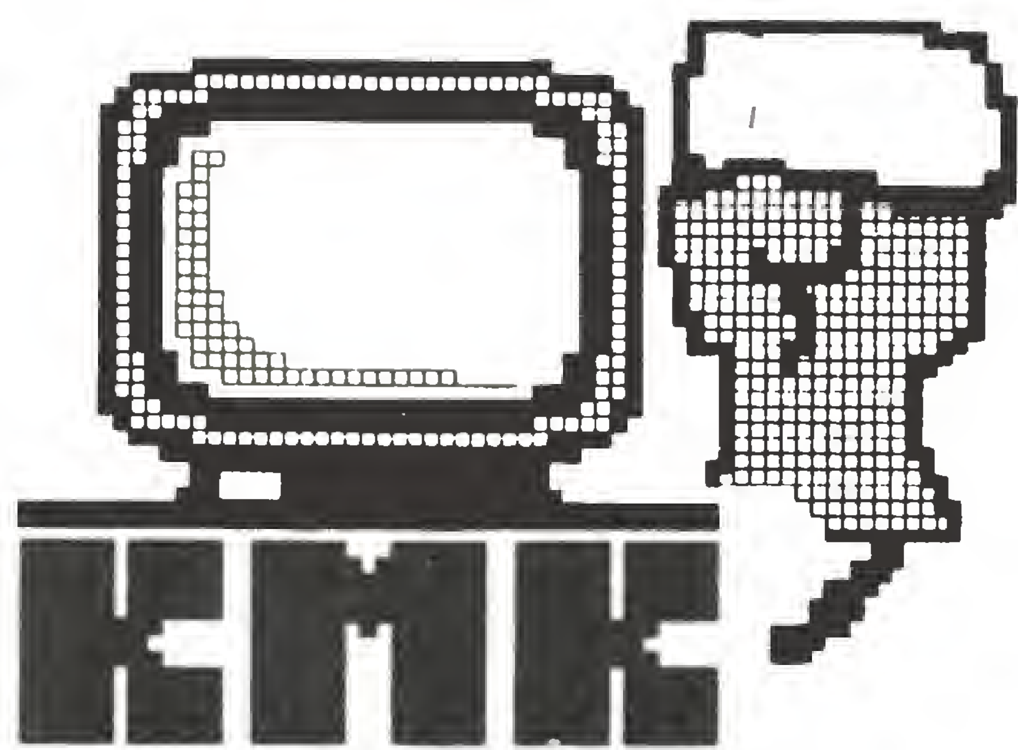
3D CAR RACE	88'11
ADVOCA	88'11
BOMBER MAN	88'11
COSMO BLASTER	88'11
DONKEY KONG	88'11
EMIEN	88'11
HUNCHY	88'11
MAN HUNT	88'11

Timex

GHOST'N GOBLINS	88'04
LEGEND OF KAGE	88'04
PROFANATION	88'04
SPACE HARRIER	88'04
TUTANKHAMUN	88'04
URIDIUM	88'04
ZYTHUM	88'04

ZX Spectrum

1942	87'10
1985	87'12
ABU SIMBEL - PROFANATION	86'09
ABU SIMBEL - PROFANATION	87'01
ACTION REFLEX	87'05
AD ASTRA	87'01
AGENT X	88'12
AH DIDDUMS	87'08
AIR WOLF	86'04
ALCHEMIST	87'01
ALCHEMIST	87'04
ALIEN 8	86'09
ALIEN 8	87'01
ALIEN 8	87'08
ALIEN HIGHWAY	87'01
AMAROUTE	88'02
AMAROUTE	88'05
ANDROID I	87'12
ANDROID II	87'01
ANTIRIAD	87'10
ARC OF YESOD	86'07
ARC OF YESOD	87'11
ARCADIA	87'01
ARKANOID	88'08
ARKANOID II	89'02
ARKANOID II	89'10
ARMY MOVES	88'12
ASTERIX & THE MAGIC CAULDRON	87'09
ASTRO BLASTER	89'05
ATIC ATAC	86'04
ATIC ATAC	87'01
ATIC ATAC	88'03
AUF WIEDERSEHEN MONTY	88'03
AUF WIEDERSEHEN MONTY	88'09
AUTOMANIA	87'08
AUTOMANIA	87'12
AVENGER	87'09
AVENGER	87'12
B.C. BILL	87'11
B.C. BILL	88'07
BACK TO SKOOL	88'12
BACK TO SKOOL	89'10
BARBARIAN I	89'10
BARBARIAN II	89'10
BASIL	88'05
BATMAN	86'09
BATMAN	87'01
BATTY	88'05
BATTY	88'08
BATTY	88'12
BEACH HEAD	87'09
BEACH HEAD	87'09
BEACH HEAD	89'09
BLOOD AXE	88'08
BLUE THUNDER	87'12
BOBBY BEARING	88'05
BOINGS	87'12
BOMB JACK	86'08
BOMB JACK II	88'05
BOOTY	86'04
BOOTY	86'09
BOULDER DASH	86'03
BOULDER DASH II	88'05
BOULDER DASH III	87'06
BOULDER DASH III	88'01
BOUNDER	87'02
BOUNTY BOB	88'05
BRUCE LEE	87'04
CAPTAIN KELLY	86'01
CAULDRON	86'04
CAULDRON II	87'04
CAVELON	87'12
CHEEKAH'S EXPLOITS	87'12
CHRONOS	88'12
CHUCKIE EGG	87'04
CHUCKIE EGG II	86'03
CLIFF HANGER	88'05
COBRA	87'09
COBRA	87'10
COBRA	87'11
COMBAT LYNX	88'01
COMMANDO	87'08
COMMANDO	87'10
COMMANDO	87'10
COMMANDO	88'01
COMMANDO	88'03
CON-QUEST	88'05
COOKIE	87'01
COSMIC CRUISER	87'12
COSMIC CRUISER	89'09
COWBOYS	89'09
CYBERNOID	89'02
CYBERUN	87'02
DAN DARE	87'10
DAN DARE	87'12
DANGEROUS GARDENS	87'12
DEATH CHASE	87'01
DEFENDA	87'12
DONKEY KONG	90'01
DUET	88'12
DUN DARACH	88'08
DYNAMITE DAN	86'04
DYNAMITE DAN II	87'07
DYNAMITE DAN II	87'10
DYNAMITE DAN II	88'05
ELEVATOR ACTION	88'05
ELEVATOR ACTION	88'12
EQUINOX	87'05
EQUINOX	87'06
EQUINOX	87'10
ERIC & THE FLOATERS	88'05
EVERYONE'S A WALLY	87'01
EVERYONE'S A WALLY	87'10
EVERYONE'S A WALLY	87'11
EVERYONE'S A WALLY	87'11
EXOLON	88'05
EXOLON	88'07
EXPLODING FIST II	87'11
FAIRLIGHT II	87'07
FAIRLIGHT II	87'10
FALCON PATROL II	87'08
FINDER KEEPERS	87'03
FINDER KEEPERS	87'10
FIRELORD	87'03
FIRELORD	88'01
FLYING SHARK	89'10
FLYING SHARK	90'01
FRANK'N STEIN 2000	88'05
FRANKENSTEIN	87'04
FRANKENSTEIN	87'04
FRED	87'01
FRED	87'12
FULL THROTTLE	87'12
GAUNTLET	89'05
GHOST'N GOBLINS	87'01
GHOST'N GOBLINS	87'05
GHOST'N GOBLINS	87'12
GIANT'S REVENGE	88'05
GIFT FROM THE GODS	86'03
GILLIGAN'S GOLD	87'10
GLIDER RIDER	87'04
GLUG - GLUG	89'07
GO TO HELL	88'05
GO TO HELL	88'08
GOONIES	87'10
GOTCHA!	87'12
GREAT ESCAPE	87'06
GREAT ESCAPE	87'10
GREAT ESCAPE	87'11
GREEN BERET	87'09
GREEN BERET	87'10
GREEN BERET	87'11
GREEN BERET	87'12
GREEN BERET	87'12
GREEN BERET	88'01
GUNRUNNER	88'03
GUNRUNNER	88'12
HEAD OVER HEELS	88'03
HEAD OVER HEELS	88'09
HEAD OVER HEELS	88'12
HEAD OVER HILLS	88'03
HEAVY MAGIC	88'01
HEAVY ON THE MAGICK	88'02
HIGHWAY ENCOUNTER	86'03
HIGHWAY ENCOUNTER	86'04
HOBBIT	87'08
HORACE GOES SKING	89'09
HUNCH BACK	88'03
HUNGRY HORACY	89'09
HYDROFOOL	88'03
I BALL	88'12
ICE ATTACK	90'01
IMPLOSION	88'05
IMPOSSABALL	87'10
INDIANA JONES	88'05
JACK & BEANSTALK	87'04
JACK THE NIPPER	87'05
JACK THE NIPPER	88'07
JACK THE NIPPER II	88'05
JACK THE NIPPER II	88'09
JET PACK	87'03
JET SET WILLY	87'01
JUMPING JACK	87'01
JUMPING JACK	87'03
KIREL	87'03
KNIGHT LORE	86'09
KNIGHT LORE	87'01
KNIGHT TYME	88'05
KOKOTONI WILF	86'09
KOKOTONI WILF	87'01
KOSMIC KANGA	87'08
KRAKOUT	90'01
LEGEND OF AMAZON WOMEN	87'12
LEGEND OF AMAZON WOMEN	88'01
LIGHT FORCE	87'09
LIGHT FORCE	87'10
LIGHT FORCE	87'11
LIGHT FORCE	87'12
LIGHT FORCE	88'07
LUNAR JETMAN	87'01
MAG MAX	90'01
MANIC MINER	87'01
MANIC MINER	87'03
MANIC MINER	87'04
MANIC MINER	87'10
MANIC MINER	88'02
MARIO BROS	88'05
MARSPORT	88'08
MASK II	88'05
MIKIE	86'08
MISS PACMAN	87'10
MOLECULE MAN	87'04
MONTY ON THE RUN	86'07
MOONBUGGY	87'12
MOONLIGHT MADNESS	87'11
MOVIE	88'08
MR FREEZE	88'05
MUGSY	87'12
MUGSY'S REVENGE	87'11
NEBULUS	89'10
NEMESIS	87'12
NEMESIS THE WARLOCK	88'05
NETHER EARTH	88'02
NEXOR	88'02
NIGHTSHADE	87'03
NODES OF YESOD	87'03
NOMAD	86'08
NOMAD	87'11
NONTERRAQUEOUS	87'12
NOSFERATU THE VAMPYRE	88'02
ODYSSEY I	87'12
OLLI AND LISSA	87'12
PANAMA JOE	87'12
PANZADROME	88'05
PENTAGRAM	87'01
PENTAGRAM	87'03
PENTAGRAM	87'10
PENTAGRAM	88'02
PHANTOMAS II	87'11
PI r2	88'09
PIPELINE II	88'08
POPEYE II	87'08
PROHIBITION	88'05
PROJECT FUTURE	88'03
PSSST	86'04
PSSST	87'01
PSYCHO SOLDIER	88'09
PSYTRAXX	87'12
PYJAMARAMA	87'01
PYJAMARAMA	87'10
PYJAMARAMA	87'11
PYRACURSE	87'02
PYRAMANIA	87'12
Program B	89'09
QUAZATRON	88'03
RACHUNEK PRAWDOPODOBIEŃSTWA	89'09
RAID OVER MOSCOW	87'12
RAMBO	87'11
RAMBO	87'12
RAMBO	87'12
RAMBO	87'12
RAMBO II	87'12
RANARAMA	89'11
RENEGADE	88'05
REVOLUTION	88'05
RIVER RESCUE	87'04
ROBIN OF THE WOOD	86'05
ROBIN OF THE WOOD	87'08
ROBIN OF THE WOOD	88'02
ROCKMAN	89'09
ROGUE TROOPER	87'03
ROLLER COASTER	87'01
SABOTEUR	86'04
SABOTEUR II	88'01
SABOTEUR II	88'07
SABOTEUR II	90'01
SABRE WULF	87'01
SABRE WULF	87'04
SABRE WULF	88'03
SAMANTHA FOX	87'12
SAMANTHA FOX STRIP POKER	88'07
SCRAMBLE	87'12
SCUBA DIVE	87'04
SEAS OF BLOOD	88'05
SENTINEL A	87'12
SEX CRIME	89'09
SHAOLIN ROAD	87'12
SHORT CIRCUIT II	87'11
SIGMA SEVEN	90'01
SIR FRED	86'08
SIR LANCELOT	88'08
SIR LANCELOT	89'09
SIR LANCELOT	90'01
SLAP FIGHT	88'07
SORCERY	87'09
SORCERY	87'09
SORCERY	88'05
SOUL OF THE ROBOT	86'08
SPACE HARRIER	89'09
SPELLBOUND	86'06
SPELLBOUND	86'07
SPELLBOUND	87'03
SPINDIZZY	87'02
SPIRITS	88'05
STAR WARS	88'05
STARION	88'03
STARQUAKE	87'03
STOP THE EXPRESS	87'01
STRANGELOOP	87'01
STRIKE FORCE COBRA	87'03
STRIP DICE	87'12
STYX	89'07
SUBTERRANEAN NIGHTMARE	89'02
SURVIVOR	88'05
SWEEVO'S WORLD	87'10
TERMINUS	87'12
TERRA CRESTA	87'11
TERRA CRESTA	88'01
THANATOS	88'02
THE BIRDS AND THE BEES	89'07
THE FALL GUY	87'01
THEATRE EUROPE	88'01
THEATRE EUROPE	88'12
THREE WEEKS IN PARADISE	86'03
THREE WEEKS IN PARADISE	87'03
THUNDERBIRDS	88'01
THUNDERBIRDS	88'05
TIR NA NOG	88'08
TIR NA NOG	89'09
TLL	87'01
TRANS AM	87'04
TRANZ AM	87'08
TRAP DOOR	88'05
TURMOIL	88'05
TUTANKHAMUN	87'08
UNDERWURLDE	87'01
URIDIUM	87'11
URIDIUM	88'08
WAY OF THE EXPLODING FIST	87'04
WAY OF THE EXPLODING FIST II	88'03
WAY OF THE TIGER	87'09
WAY OF TIGER I	87'12
WAY OF TIGER III	87'12
WHO DARES WINS II	87'10
WORSE THINGS	87'12
WRIGGLER	86'04
XEVIOUS	87'09
XEVIOUS	87'11
XEVIOUS	90'01
ZAXXAN	87'12
ZAXXON	87'12
ZORRO	86'08
ZYTHUM	87'11
ZZOOM	87'01
ZZOOM	87'08
ZZOOM	87'12



PĘTLICZEK – bo pętla jest podstawą programowania. Tu znajdziesz kolejną porcję zadań naszego Klubu Mistrzów Komputera.
MĘTLICZEK – bo znajdziesz tu różne różności, związane z minikomputerem tak cienką nitką, że Redakcja już nie bierze za nią odpowiedzialności.
Redakcja strony klubowej: Marcin Jędrzejewski, Leszek Rudak.

ZADANIA KLUBOWE

31/89. Często spotyka się łamigłówki polegające na pokryciu określonej powierzchni płytkami. Tego typu łamigłówki mają praktyczne zastosowanie, na przykład przy układaniu parkietów.

Proponuję napisać program badający czy prostokąt o danych bokach można pokryć prostokątnymi płytkami, w ten sposób, by boki płytek były równoległe do boków prostokąta. Rozmiar prostokąta i wielkości płytek powinny być danymi dla programu.

L.R.

32/89. Proponuję napisać program znajdujący ciąg kolejnych liczb, których suma jest jak najbliższa zadanej liczbie.

L.R.

33/89. Przygotowanie eleganckiego ekranu początkowego zwykle zajmuje wiele czasu (trzeba np. obliczać położenia napisów tak, by je wyśrodkować, wyrównać odstępy między wyrazami itd.). Pomocna tu byłaby linijka dostosowana do ekranu monitora.

Proponuję napisać program obsługi linijki ekranowej, która dałaby się przesuwać po zapisanym ekranie nie niszcząc jego zawartości. Skala na linijce powinna pozwalać na odczytanie położenia dowolnego obiektu we współrzędnych tekstowych i graficznych. Oczywiście linijka musi dawać możliwość "mierzenia" w pionie i poziomie.

L.R.

ANIMACJA

Podstawową trudnością przy pisaniu programów w Pascalu jest zdefiniowanie odpowiednich instrukcji graficznych. Obecnie są dostępne stosowne biblioteki procedur graficznych do najpopularniejszych kompilatorów Pascala (były drukowane również w "Komputerze"). Z reguły różnią się one znacznie między sobą i nie jest możliwe natychmiastowe przenoszenie programów wykorzystujących grafikę. Proponuję rozwiązanie kompromisowe – w programie deklarujemy procedury graficzne do wykonywania standardowych operacji graficznych i uzupełniamy ich treść procedurami z dostępnego nam modułu. Często będzie się to sprowadzało do wywołania prawie identycznych procedur, ale może zajść konieczność zaprojektowania nowych. Kłopoty może sprawiać instrukcja kreślenia okręgu, nie zawsze dostępna w modułach graficznych. Ciekawe algorytmy realizujące ten problem były przedstawione w artykule "Pomóc Dżinnowi" w numerze 9/86 naszego pisma. Warto jeszcze zadeklarować jako stałe parametry ekranu i taka konstrukcja będzie już elastyczna.

Zajmijmy się teraz animacją. Czytelnicy mieli już okazję poznać metodę uzyskiwania ruchu poprzez wyświetlanie uprzednio przygotowanych "kadrów" – dokładnie tak samo, jak w filmie rysunkowym. Można też generować obraz "na bieżąco", na podstawie określonych przedtem zależności. Najłatwiej jest tworzyć obrazy złożone z punktów i okręgów. Prześledźmy proces animacji ruchu pojedynczego pixela od pewnego punktu na płaszczyźnie np. (x1; y1) do punktu końcowego o współrzędnych (x2; y2) w układzie OXY, przy czym załóżmy, że x2 > x1. Ruch składać się będzie z kolejnych, elementarnych przesunięć. Dzielimy więc długość przedziału (x1; x2) przez odpowiednio dużą liczbę kroków i uzyskujemy jednostkowy przyrost współrzędnej poziomej – dx. Podobnie postępujemy z współrzędną pionową. Teraz wystarczy w pętli umieścić następującą sekwencję instrukcji:

- wyświetlenie punktu na aktualnej pozycji,
- wyznaczenie nowej pozycji,
- usunięcie starego punktu

i otrzymamy ruch punktu wzdłuż prostej. Kolejność dwóch ostatnich instrukcji w przypadku stosowania kompilatorów nie ma znaczenia, gdyż ze względu na szybkość ich realizacji ewentualne opóźnienia są niezauważalne, a dodatkowo trzeba stosować pętlę opóźniającą, aby w ogóle móc obserwować ruch punktu. Nową pozycję wyznaczamy przez dodanie do aktualnych współrzędnych przyrostów dx, dy. Zmieniając ich znak można symulować odbicie punktu od ściany tak, jak to zostało zrobione w poniższym programie:

```
program ruch_punktu;
uses
              { moduły Turbo Pascala }
   crt, graph;
   const
      MAXX = 719;
                     { rozmiary ekranu }
   MAXY = 347;
   var
      dx, dy : integer;  { przyrosty }
      x, y : integer;{ położenie punktu }
      i : integer;    { parametr pętli }

procedure inicjuj;
   { inicjacja trybu graficznego }
   var
      driver, mode : integer;
   begin
      driver := detect;
      initgraph( driver, mode, 'c:');
   end;

   procedure zakoncz;
   { zakończenie pracy w trybie graficznym }
      begin
         closegraph
      end;
procedure rysujlinie( x1,y1,x2,y2 : integer );
   { rysowanie linii między punktem (x1,y1) a (x2,y2) }
   begin
      line(x1,y1,x2,y2)
   end;

procedure rysujpunkt( x,y : integer );
   { rysowanie punktu (x,y) }
   begin
      putpixel( x,y,1 )
   end;

procedure usunpunkt( x,y : integer );
   { usuwanie punktu (x,y) }
   begin
      putpixel( x,y,0 )
   end;

begin
   inicjuj;

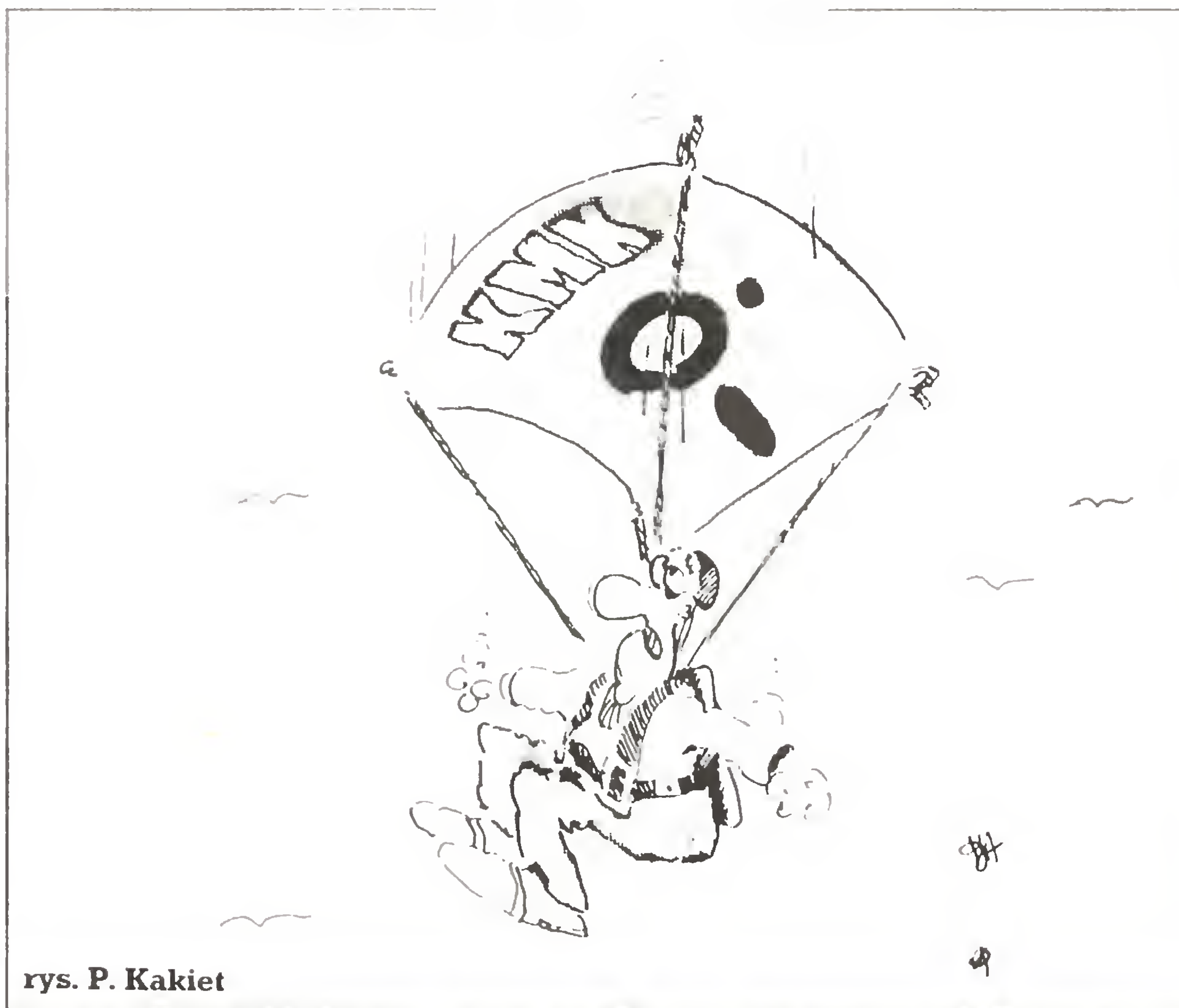
   { rysowanie ramki }
   rysujlinie( 0,0, MAXX,0 );
   rysujlinie( MAXX,0,MAXX,MAXY );
   rysujlinie( MAXX,MAXY,0,MAXY );
   rysujlinie( 0,MAXY,0,0 );
   {określenie współrzędnych początkowych }
   x := MAXX div 2;
   y := MAXY div 2;
   dx := 1;
   dy := 1;

   { ruch punktu }
   repeat
      rysujpunkt( x, y );
      { odbicie – zmiana znaku przyrostu }
      if ( x = 1 ) or ( x = MAXX - 1 ) then dx := -dx;
      if ( y = 1 ) or ( y = MAXY - 1 ) then dy := -dy;
      { pętla opóźniająca }
      for i := 1 to 1000 do;
      usunpunkt( x, y );
      { określenie nowych współrzędnych }
      x := x + dx;
      y := y + dy;
   { koniec działania po wciśnięciu klawisza }
   until keypressed;

   zakoncz
end.
```

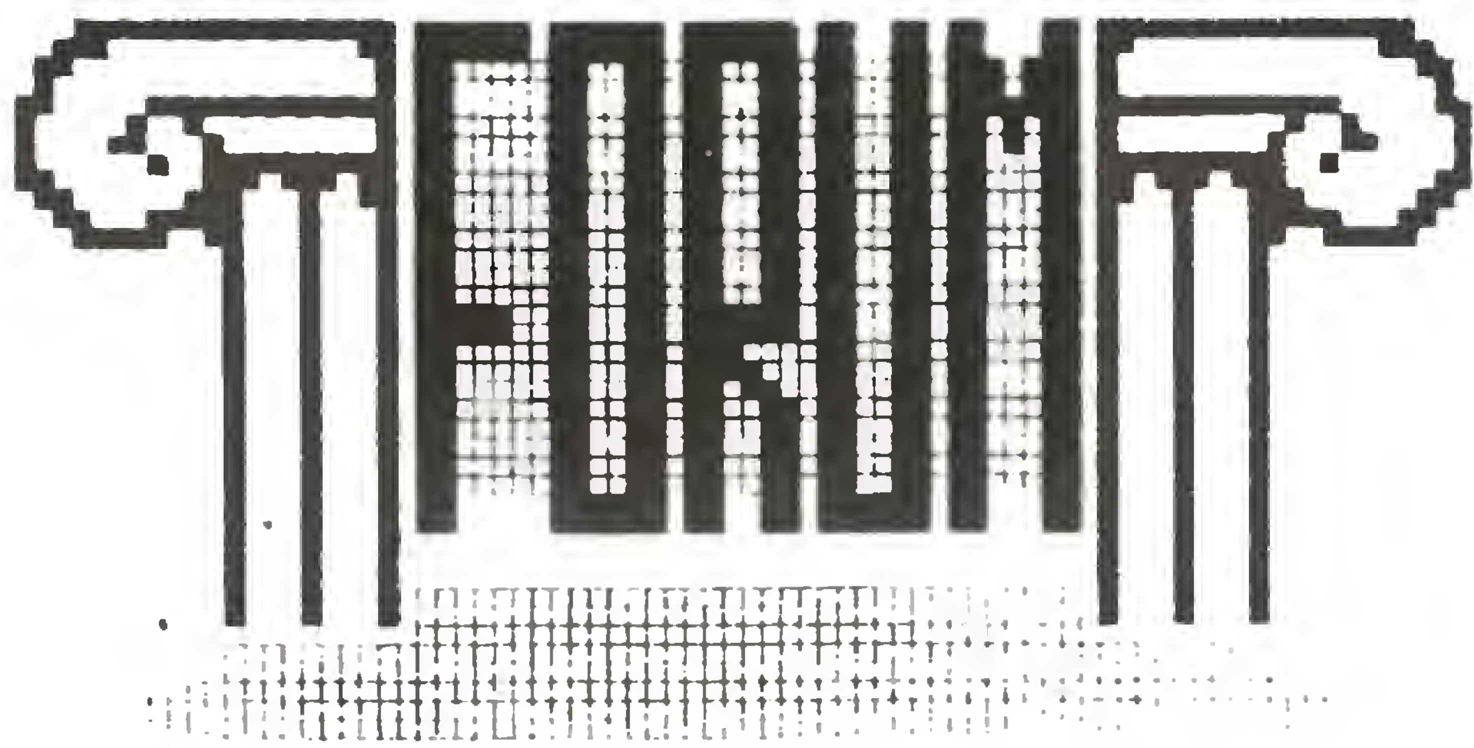
Powyższy program stanowi ilustrację omówionej metody animacji (pomysł zaczerpnięty z książki: D. Hearn i M.P. Baker *"Grafika mikrokomputerowa"*, WNT 1988). Sądzę, że Czytelnicy nie będą mieć kłopotów z adaptacją procedur graficznych – w tym programie wykorzystałem moduł graficzny dołączany do Turbo Pascala 5.0. Wykorzystałem też niestandardową funkcję *"keypressed" (true* jeżeli został wciśnięty dowolny klawisz, *false* w przeciwnym przypadku), ale każdy na pewno dysponuje podobnymi funkcjami albo wyjście z pętli zrealizuje w dogodniejszy sposób. Manipulując, odpowiednio, wartościami przyrostów dx i dy można zmieniać kierunek ruchu punktu, należy tylko pamiętać o jednoczesnym zmodyfikowaniu warunków odbicia (punkt nie może "wyskoczyć" poza ekran). Czytelnikom, którzy uruchomią powyższy program, proponuję obejrzeć efekt jego działania bez instrukcji *"usunpunkt"* w pętli realizującej ruch.

M.J.


rys. P. Kakiet

REGUŁA DOKŁADNOŚCI

W poszukiwaniu rozwiązania problemu najbardziej pomocna jest znajomość odpowiedzi.



Drodzy Czytelnicy!

"Forum" to rubryka przeznaczona w całości do Waszej dyspozycji. Możecie do niej pisać nie tylko o swoich osiągnięciach, nadsyłać użyteczne programiki czy "sztuczki i chwyty", które odkryliście, ale możecie pisać także o problemach, które spotykacie w pracy z mikrokomputerami. Być może ktoś inny je rozwiązał i będzie mógł Wam tą drogą pomóc.

Dzisiaj prezentujemy: Procedurę pomocną w odbezpieczaniu programów w Basicu (ZX Spectrum), suplement do artykułu "Polskie znaki raz jeszcze" (Atari XL/XE).

Zapraszamy!

Suplement do artykułu "Polskie znaki raz jeszcze" (Atari XL/XE)

Najpierw był artykuł "Polskie znaki raz jeszcze" ("Komputer" 6/89), potem było sprostowanie, powstałego z mojej winy, błędu w jednym z wydruków. Teraz chciałbym jeszcze raz wrócić do tematu i zaproponować nieco prostszy sposób napisania i załadowania pliku wprowadzającego polskie znaki do drukarki Star NL-10 przy pracy z edytorem tekstowym "The First XLEnt Word Processor". Wykorzystując możliwości samego edytora można napisać plik tak, jak widać na wydruku (ten ładuje znaki w trybie DRAFT – gwarantuję poprawność). Piszemy go jak każdy tekst za pomocą edytora i zapisujemy na dyskietce pod dowolną nazwą. W razie potrzeby w każdej chwili włączamy drukarkę, ładujemy plik z dysku i "drukujemy" go opcją "P" z menu graficznego edytora. Na papierze nic się nie pojawia, ale zestaw znaków drukarki zostaje zmieniony. Plik ten stanowi zestaw linii funkcyjnych (stąd "F" w negatywie na początku każdej), zaś wszystkie wartości liczbowe są dokładnie takie same (i w tej samej kolejności), jak w wydruku "POLdraft Star NL-10" (numer 6/89 "Komputera"). Literki "sb" są instrukcją edytora, która przekazuje znajdującą się po nich wartość bezpośrednio do drukarki. Zaznaczę jednak, że wszystkie opisywane w artykule operacje z plikami FONT.SYS i PRINTSET.SYS pozostają aktualne.

Analogicznie można napisać plik ładujący polskie znaki w trybie NLQ, pamiętając jedynie o konieczności usunięcia błędu, czyli zastąpienia w wydruku "POLNLQ" wartości 23 wartością 27 (łącznie 16 razy, na początku każdego wiersza wydruku). W ten sposób można będzie – nie wyłączając komputera i drukarki – w dowolnej chwili załadować potrzebne znaki, zmieniając jednocześnie tryb z DRAFT na NLQ lub odwrotnie – pierwsze wiersze plików zawierają odpowiednie komendy.

W wierszach definiujących polskie literki, na 4. i 5. pozycji, występują po dwie identyczne wartości. Jest to zgodne z formatem komendy drukarki, a te wartości to kody ASCII znaków zastępowanych przez odpowiednie polskie. Na przykład "ć" wchodzi w miejsce znaku o kodzie 36, a dzięki zastosowaniu bloku "Printer Driver Construction" i zapisaniu odpowiednio przygotowanego pliku PRINTSET.SYS, kod ten jest przesyłany do drukarki zamiast kodu 3 czyli Control + c. Znaki, w których miejsce wprowadzimy polskie, mogą być dowolne z przedziału 32-127 (taka jest właściwość NL-10), więc to co proponuję w wydrukach, nie jest jedynym rozwiązaniem.

Na koniec małe uściślenie: "Printer Driver Construction" pozwala na przypisywanie kodów, tyle że nie dowolnym znakom. Kody te można przypisywać kombinacjom z klawiszem Control. Całkowite przedefiniowanie klawiatury i zestawu znaków drukarki wymaga nieco większych manipulacji plikami FONT.SYS, PRINTSET.SYS i tymi, które definiują potrzebne nam zestawy znaków.

Andrzej Popławski
Warszawa

```
Fsb27:sb120:sb0
Fsb27:sb58:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb93:sb93:sb11:sb8:sb20:sb64:sb20:sb64:sb20:sb66:
sb57:sb4:sb1:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb36:sb36:sb139:sb28:sb34:sb0:sb34:sb64:sb162:sb0:
sb34:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb38:sb38:sb11:sb56:sb68:sb16:sb68:sb16:sb70:sb17:
sb68:sb49:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb94:sb94:sb139:sb0:sb0:sb138:sb0:sb254;sb0:sb34:
sb0:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb95:sb95:sb139:sb62:sb0:sb32:sb0:sb96:sb128:sb32:
sb30:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb42:sb42:sb139:sb28:sb34:sb0:sb34:sb64:sb162:sb0:
sb34:sb28:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb64:sb64:sb139:sb16:sb42:sb0:sb42:sb64:sb170:sb0:
sb42:sb4:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb91:sb91:sb139:sb34:sb4:sb34:sb136:sb34:sb16:sb34:
sb0:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb92:sb92:sb139:sb34:sb4:sb34:sb72:sb162:sb16:sb34:
sb0:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb96:sb96:sb139:sb254:sb0:sb18:sb0:sb34:sb0:sb66:
sb0:sb2:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb126:sb126:sb139:sb0:sb130:sb20:sb138:sb16:sb162:
sb80:sb130:sb0:sb0:sb0
Fsb27:sb38:sb0:sb123:sb123:sb139:sb28:sb0:sb34:sb0:sb34:sb20:sb8:
sb22:sb32:sb2:sb4
Fsb27:sb38:sb0:sb125:sb125:sb11:sb1:sb62:sb64:sb4:sb80:sb2:sb80:
sb42:sb4:sb0:sb0
Fsb27:sb37:sb49:sb0
```

Procedura pomocna w odbezpieczaniu programów w Basicu (ZX Spectrum)

Szanowna Redakcjo!

Przedstawiam procedurę pomocną w odbezpieczaniu programów w Basicu, a także zmniejszającą ilość pamięci zajmowanej przez program.

Sposób przechowywania liczb w programach pisanych w Basicu pozwala na ukrycie ich prawdziwych wartości np. adresów startowych procedur w kodzie maszynowym. Za ciągiem znaków reprezentującym kolejne cyfry znajduje się zawsze symbol kontrolny CHR$14 tzw. *marker* liczby, a za nim pięć bajtów zawierających postać binarną liczby. Podczas odczytywania widzimy symbole użyte do zapisu liczby, a podczas wykonywania programu interpretator korzysta z pięciobajtowej postaci binarnej. Jedynie w przypadku zapisu VAL"liczba" jesteśmy pewni co do "prawdziwości" podanej liczby. Mój program pozwala na zamianę zapisu liczby na VAL"liczba", przy czym:

- dopuszczalna jest niezgodność pomiędzy wartością liczby a jej pięciobajtową reprezentacją binarną,
- możliwa jest niezgodność długości liczby z długością jej odpowiednika po *markerze* liczby,
- procedura operuje na wszystkich liczbach dostępnych z poziomu Basica,
- opuszczane są instrukcje BIN, REM, DEF FN, FN.

Sposób działania programu jest następujący:

- wyszukanie w tekście programu znaku CHR$14,
- zapamiętanie postaci pięciobajtowej,
- kasowanie znaków reprezentujących liczbę i jej zapis pięciobajtowy,
- przeprowadzenie konwersji zapisu pięciobajtowego i wpisanie rzeczywistej wartości w postaci VAL"liczba",
- modyfikacja długości wiersza i długości programu,
- "przejście" każdego modyfikowanego wiersza programu generuje sygnał dźwiękowy.

Uwaga! Program jest nierelokowalny.

Jan Opoka
Szczecin

```
1 DATA 65281,8
2 DATA     "3E01CD01162A4F5C11F2FF7323722A535C23232200584E234623
7EFE0D2816FE3A"
3 DATA "0E2846FEEA2828FEA8282AFECE2826FEC4282218E4ED5B4B5C1B
EBED527CB5C8FB"
4 DATA   "EB23E5219001110A00CDB503E118C22A00580918C4237EFE3A28
BEFE0D28D6FE2D"
5 DATA   "0E20F21105001918ECE5C5237E235E2356E5234E2346CDB62AAF
320258210558BD"
6 DATA  "220358CDE32DD1C1E10B0B2B7E0BFE3A3004FE3030F5FE2E28F1
CBEFFE6528EBCB"
7 DATA  "FE2B2804FE2D20162B7E0BCBEFFE65200B2B7E23FE3A3004FE3O
30CF230323E545"
8 DATA   "EBC5CDE5193A02584F47E12310FDE3E5CD5516E136B023362211
05583A02584F49"
9 DATA    "EB13EDB02A0058C1712370EB3622C31AFF2A035877232203582l
25834C915"
10 REM
11 REM **** Bas-Val ****
12 REM
13 REM ---- J.OPOKA ----
14 REM * Szczecin 1988 *
15 REM
100 CLEAR 65280: READ a,s: FOR f=1 TO s
110 READ l$: LET l=LEN l$: LET s=0: LET k=2
120 LET a$=l$(k-1): LET b$=l$(k)
130 LET c=(CODE a$-48-(7*(a$>"@")))*16+CODE b$-48-(7*(b$>"@" ))
140 IF k<l THEN POKE a,c: LET s=s+c: LET k=k+2: LET a=a+1: GO TO 120
150 IF s-256*INT (s/256) <>c THEN PRINT "Blad w linii nr. -- -> ";f+1: BEEP
.2,25: STOP
160 NEXT f
200 CLS : PRINT "Uruchomienie : PRINT USR 65281"
210 SAVE "bas.val"CODE 65281,254
```

Test "Komputera"

Programy użytkowe
Ars programandi
Varia
Test "Komputera"

Pismak



W październikowym numerze "Komputera" zamieściliśmy redakcyjny test polskiego edytora tekstów – TAG, wyprodukowanego przez gdańską Spółdzielnię Informatyków InfoService. Dzisiaj przedstawiamy test następnego tego typu programu – Pismaka, który powstał w wyniku gruntownej przeróbki i spolszczenia edytora ChiWriter dokonanej w warszawskiej firmie XOR. W kolejnych numerach naszego czasopisma przedstawimy następne testy najnowszych wersji polskich edytorów tekstowych – PL-Tekst rodem z CSK QR-Tekst firmy Quatronic oraz standardu światowego – WordPerfect 5.0 firmy Wordperfect.

Głos pierwszy

Narzędzie dla ubogich

Nie jest dobrze, jeśli kobieta oczaruje nas przy pierwszym spotkaniu. Pierwsze wrażenie powoduje, że nadmierne i niczym nie uzasadnione oczekiwania wydają się czymś naturalnym i tym większe bywa rozczarowanie. Ale fatalnie jest też – zwłaszcza dla kobiety – jeśli nie wzbudzi naszego zainteresowania. Unikamy wówczas rozczarowań, ale też i okazji sprawdzenia jak jest naprawdę. Z dwojga złego pierwsza sytuacja bardziej mi odpowiada.

Myślę, że podobne zjawisko miało miejsce ze mną i edytorem **Pismak**. Nie będę ukrywał, że dochodzące do mnie wieści o tym programie spowodowały, iż nie znając go jeszcze myślałem o nim z sympatią. Na swoje usprawiedliwienie mam to, że musiałem (greka i cyrylica) korzystać niegdyś (dwa lata temu) z **ChiWritera** i do szewskiej pasji doprowadzało mnie żółwie tempo druku. Kiedy więc dotarły do mnie informacje, że **Pismak** robi to samo, ale drukuje szybko, pomyślałem: To jest to!

Nie słuchaj plotek

Do sprawdzania programu zabrałem się solidnie, czyli od przestudiowania podręcznika użytkownika. Mimo to nie wszystko było dla mnie jasne, chociaż lektura jest przyjemna, w czym spora zasłu-

> 28

27 <

ga rysunków Piotra Kakieta. Jedna rzecz wszakże nie ulegała wątpliwości: **Pismak** pozwala korzystać jedynie z alfabetu łacińskiego oraz polskich znaków diakrytycznych. Moje, przyznaję oparte na zasłyszanych plotkach i niczym logicznym nie uzasadnione, nadzieje wykorzystania go do pisania po grecku prysły niczym mydlana bańka. I niewiele poprawiły mi humor dwa ostatnie zdania z rozdziału "Zaawansowane drukowanie – definicje drukarki (dla doświadczonych użytkowników drukarek)", gdzie stwierdzono, że "doświadczony użytkownik może w ten sposób zaprojektować sobie nawet nowe litery, np. cyrylicę. Wymaga to jednak rzetelnej znajomości drukarki i powyższych zasad zapisu kodów". Nie mogło być wątpliwości: **Pismak** nie ma greki, cyrylicy itp. ani też edytora fontów, który pozwalałby tworzyć własne czcionki.

Zapewne autorzy powiedzą, że nigdy niczego takiego nie obiecywali i mogą przytoczyć istotne argumenty, dlaczego edytor **Pismak** ma taką a nie inną formę, takie a nie inne możliwości, co moim zdaniem nie może w niczym zmienić istoty zagadnienia: edytor graficzny, a takim jest **Pismak**, z jednym rodzajem pisma i bez edytora fontów, to dzisiaj o wiele za mało.

Na możliwy zarzut, że nie jestem obiektywny, bo oczekiwałem królewny z bajki, a na spotkanie przyszła dziewczyna od rzeźnika, odpowiadam: to prawda, ale zapewniam, że nie jestem przesądny. I z dziewczyną z masarni warto czasem spróbować. Zwłaszcza dzisiaj.

Uruchamiamy program

Na wstępie uwaga porządkowa: testując program korzystałem początkowo z komputera Amstrad 1640, z pamięcią 640 KB, bez twardego dysku. Jest to uwaga istotna, bowiem okazało się, że komputer mój nie w pełni jest zgodny ze standardem PC, co czasem przy uruchamianiu **Pismaka** powodowało zabawne efekty, które niżej opisałem. Zjawiska te nie wystąpiły przy uruchamianiu **Pismaka** w komputerach innych typów.

Wydaje się, że niezbyt przejrzyście opisano proces uruchamiania edytora. Uruchamiamy bowiem komputer z dyskietki instalacyjnej (zawiera ona autoexec) i na ekranie pojawia się napis: "Zainstalowanie PISMAKA to uruchomienie programu INSTALL.EXE". Piszemy więc install. exe i po chwili mamy:

Instalacja Pismaka – wersja 2.2 XOR 1988, autor Z.K.
1. Instalacja CGA
2. Instalacja Hercules
3. Instalacja EGA
4. Instalacja na twardym dysku
5. Wersja "dyskietkowa"
0. Koniec pracy

[0-5]:
piszemy na przykład "2" i wkrótce pojawia się sygnał dźwiękowy i napis "gotowe..." i ponownie sześć możliwości. Gdy napiszemy "0" otrzymamy sympatyczne "Do widzenia. Dzi&kuj& skonczyl&em A:\>" i użytkownik nadal niewiele wie. Sięgamy więc do podręcznika i dowiadujemy się, że właściwie program install dotyczy dysku twardego. Przy pracy z dyskietki wystarczy wywołać program pisząc "PS". Piszę więc "PS" i system się zawiesza, bo wybrałem chyba nie tę kartę co trzeba. Ponieważ miękki restart (Alt – Ctrl – Del) nie działa również, więc wyłączamy zasilanie i zaczynamy od nowa. Tym razem pomijamy instalowanie, piszemy "PS" i sukces – edytor zgłasza się bez problemu i możemy pracować.

Weźmy jednak inną sytuację: korzystamy z innych programów, na przykład Norton Commandera i chcemy napisać coś za pomocą **Pismaka**. Wkładamy dyskietkę i widzimy, że zawiera ona zbiór autoexec, nic więc prostszego niż wybrać ten zbiór i nacisnąć Enter. Sukces jest jednak częściowy: pojawia się winieta **Pismaka**, lecz po chwili bez żadnych skutków następuje powrót do NC. Próbujemy więc inaczej: piszemy "PS" i po chwili mamy winietę programu oraz zabawny napis "NO COREDziękuję skończyłem..." i powrót do DOS-u. Zdarzyło się też, że po takich próbach system po prostu zawiesił się.

Podkreślam raz jeszcze, że opisane zjawiska wystąpiły tylko przy wykorzystywaniu **Pismaka** w komputerze Amstrad 1640.

Zaczynamy pracę

Po uruchomieniu **Pismaka** mamy zamiar pisać nowy tekst. Wybieramy więc literkę N i bez problemu możemy tworzyć nasze wiekopomne dzieło. Nie wiemy jednak, w jaki sposób na przykład skasować niepotrzebny wiersz. Na dole w linii poleceń widzimy wyraz Bryk, gdzie, jak przypuszczamy, znajdują się objaśnienia. Wywołujemy to polecenie i rzeczywiście wiemy prawie wszystko. Prawie, bowiem ściągawki pozbawione są polskich liter, co wywołuje sprzeciw nie tylko dlatego, że szkaradnie wygląda, lecz również dlatego, że program pretenduje do określenia polski edytor, co producent podkreśla już w pierwszym zdaniu instrukcji, cytuję "wszystkie opisy pojawiające się w trakcie pracy z tym edytorem napisane są w języku polskim." Wprawdzie w innym miejscu producent lojalnie informuje o braku polskich znaków diakrytycznych tłumacząc, że "jest to podyktowane zapewnieniem szybkiego dostępu do tekstu pomocy czytelnego na dowolnym komputerze", to jednak trudno przyjąć to wyjaśnienie za wystarczające. Użytkownik może wprawdzie doceniać trud i problemy, przed jakimi stał programista, ale ma prawo otrzymać produkt pełnowartościowy. W przeciwnym wypadku, poza utratą zaufania do producenta, może podejrzewać, iż zamiast polskiego edytora otrzymał przerobioną wersję programu angielskiego.

Wróćmy do pisanego tekstu. Testując program wypada za jego pomocą napisać niniejsze uwagi. Tak też zrobiłem, ale w redakcji i drukarni teksty przygotowywane są za pomocą programu PC Write, który tekst zapisuje jako czyste kody ASCII. Po napisaniu i wydrukowaniu tekstu za pomocą **Pismaka** musiałem więc skorzystać z opcji eksport ASCII. Po odczytaniu zapisanego pliku okazało się, że **Pismak** wysyła czyste kody oraz robi rzecz genialną: wszystkie polskie litery (ą, ś, ż, ź itp.) zamienia nie na jakieś "krzaki", lecz na "czyste" litery (a, s, z, x itd.). W efekcie późniejsza automatyczna zamiana nie jest możliwa, pozostaje ręczne poprawianie literka po literce. Podobna sytuacja występuje przy wczytywaniu plików ASCII przygotowanych za pomocą innego edytora: polskich znaków **Pismak** po prostu nie czyta. Choć przyznaję, że uprawnione jest postawienie pytania: A niby dlaczego miałby czytać? Jedyne co musi, to czytać kody własne. Niemniej sięgnąłem do instrukcji, aby znaleźć przyczynę niekorzystnego dla mnie zachowania się edytora. Okazało się, że producent uprzedził, iż zapisując i czytając tekst w postaci zbioru ASCII otrzymam jedynie znaki o kodach od 32 do 127. Ba, ale ja przyzwyczaiłem się już do zbiorów o kodach do 256, czego **Pismak** nie toleruje nawet w opcji Eksport ASCII.

Ponieważ podobieństwo **Pismaka** do **ChiWritera** jest uderzające już na pierwszy rzut oka (by nie powiedzieć, że to ta sama rodzina), rzeczą naturalną wydała mi się chęć odczytania zbiorów napisanych za pomocą tego ostatniego, chociaż znowu muszę zaznaczyć, że chęć ta, poza dziennikarską ciekawością, metodologicznie nie jest uprawniona. Jakież było moje zdziwienie, gdy okazało się, że owszem zbiór można otworzyć, tyle tylko, że wyświetlony zostanie on jako zbiór pusty: **Pismak** widzi nagłówek, ale nie widzi zawartości.

Po kilku próbach znalazłem program konwert, który służy do przekodowania zbiorów ze standardu **ChiWritera** na standard **Pismaka**. Szkoda tylko, że nigdzie nie jest to wyraźnie powiedziane. Dodać też trzeba, że chociaż program ten pracuje bardzo szybko, umieszczenie go poza edytorem jest niewygodne, gdyż uniemożliwia wczytanie nowego dokumentu bez powrotu do systemu operacyjnego.

Pismak zachował wszystkie cechy strukturalne **ChiWritera**, jego wady i zalety. W szczególności oznacza to, iż nie ma możliwości jednoczesnego pracowania z kilkoma tekstami, co dzisiaj należy już do podstawowych wymagań stawianych edytorom. Nie ma też nieco bardziej wyrafinowanych mechanizmów jak słownik, nie potrafi zrobić skorowidza albo spisu treści.

Zamiast zakończenia

Czy to co do tej pory napisałem, oznacza, że **Pismak** ma same wady? Nie, ma też wiele niekwestionowanych zalet, z których podstawową jest szybki druk w trybie znakowym. Sądzę jednak, że obowiązkiem testującego program jest rączej szukanie elementów, do których można się przyczepić niż opisywanie zalet. Dlatego wymienię tylko najważniejsze, bez szerszego ich omawiania.

Poza szybkim drukiem **Pismak** ma wszystkie zalety edytora graficznego: pracuje bez konieczności przerabiania komputera, użytkownik widzi na ekranie monitora tekst dokładnie w takiej postaci, w jakiej zostanie wydrukowany, dysponuje w każdej chwili pięcioma krojami pisma, ma możliwość bardzo wygodnego sporządzania nagłówków i przypisów, automatycznego numerowania stron i przypisów (niezwykle przydatne przy większych opracowaniach), możliwe jest tworzenie nagłówka i stopki na każdej lub na wybranych stronach. Wygodnym ułatwieniem jest możliwość przepro-

wadzenia operacji na dyskietkach bez konieczności powrotu do systemu operacyjnego (wyświetlenie skorowidza oraz usunięcie zbioru z dysku).

Wszystkie polecenia służące do redagowania tekstu ułożone i skonstruowane są w sposób przejrzysty i logiczny. Nie ma żadnych trudności z korzystania z nich, nawet bez wcześniejszego zapoznania się z instrukcją.

Powiedzieć też trzeba wyraznie, że nie zauważyłem w tym zakresie żadnych błędnych poczynań edytora, a wszystkie operacje wykonywane były zgodnie z oczekiwaniami.

Jakie wnioski wynikają z przeprowadzonych przeze mnie prob? Wydaje się, że zadania, jakie postawili przed sobą twórcy programu, zostały zrealizowane. Edytor pracuje poprawnie, nadaje się do pisania wszelkich tekstów w języku polskim oraz niektórych znaków w innych językach. Wyposażony jest w podstawowe mechanizmy niezbędne do komponowania niezbyt skomplikowanych opracowań czy nawet broszur. Uzyskiwana przy szybkości, jaką daje **Pismak**, jakość druku jest zupełnie przyzwoita.

Odrębną sprawą i do dyskusji może być pytanie: Czy zadania jakie, postawili przed sobą twórcy **Pismaka** oraz osiągnięte rezultaty w pełni ich satysfakcjonują?

Jeśli chodziło o stworzenie prostego edytora umożliwiającego pisanie i drukowanie tekstów w języku polskim, odpowiedź należy dać pozytywną. Jeśli chodziło zaś o coś więcej, odpowiedź musi brzmieć: nie.

Stanisław Marek Królak

Głos drugi

Jak Polak z Pismakiem

Bądźmy uczciwi – spotkanie z Pismakiem rozpoczynałem nie wolny od uprzedzeń. Otóż – jak to się powiada – obiło mi się o uszy, że Pismak jest wzorowany na edytorze ChiWriter, a nawet, że autor (Zbigniew Kasprzycki) wykorzystał fragmenty kodu ChiWritera. Tymczasem mój stosunek do ChiWritera jest jednoznacznie negatywny.

Ten edytor został pomyślany jako narzędzie do pisania tekstów zawierających różne (nie obrażając nikogo) dziwolągi w rodzaju "wielopiętrowych" wzorów matematycznych czy też chemicznych łamańców. W naszym kraju zrobił natomiast oszałamiającą karierę tylko dlatego, że pozwalał łatwo uporać się z problemem polskich znaków diakrytycznych. To grzechy wieku niemowlęcego naszego boomu mikrokomputerowego – dzisiaj problem polskich liter nie jest już problemem (a w każdym razie być nim nie powinien). Tymczasem moda na **ChiWritera** jakoś pozostała (chyba na zasadzie przyzwyczajenia). Po kraju krążą więc różne dziwne przeróbki wyposażone np. w polskie litery jedynie w wydaniu pogrubionym, co daje dosyć zabawne (acz żałosne) wyniki na wydrukach.

Dajmy jednak pokój roztrząsaniu problemu: "**ChiWriter** a sprawa polska" i powróćmy do **Pismaka**, którego testem się zajmujemy. Otóż spodziewając się wszystkiego najgorszego (z racji powinowactwa naszego podsądnego z **ChiWriterem**) doznałem miłego rozczarowania. Oto bowiem po uruchomieniu programu oczom moim ukazał się elegancki pulpit roboczy (jeśli tak to można nazwać), na który składa się linia statusu (na samej górze ekranu), nieco pod nią cienka kreska wskazująca szerokość pisanego przez nas tekstu wraz z oznaczeniem punktów tabulacji, na samym dole – linia zawierająca dostępne polecenia oraz jeszcze jedna, w której pojawiają się komunikaty, środek zaś to pusta przestrzeń, którą zapełniać będziemy naszymi wiekopomnymi dziełami.

W miłym znalazłszy się nastroju postanowiłem nieco popracować z nowym nabytkiem, który rozgościł się na (jedynie!) 350KB mojego twardego dysku. Najpierw "wejście" do programu. Po wywołaniu edytora poleceniem ps oczom użytkownika ukazuje się niezbyt urodziwa winieta tytułowa oraz (po chwili ładowania) cztery dostępne opcje (wywoływane pierwszą literą) – *Czytaj dokument z dysku*, ***I**mportuj kody ASCII z dysku*, ***N**owy dokument*, ***K**oniec pracy*. Ponieważ nie posiadałem na dysku dokumentów zapisanych w formacie **Pismaka**, a chciałem – jak to się mówi – powalczyć z gotowym tekstem, postanowiłem skorzystać z opcji *Importuj kody ASCII z dysku*. Po wczytaniu tekstu doznałem pewnego rozczarowania. Operacja przebiegła wprawdzie szybko i bez problemów, ale oczom moim ukazał się tekst, w którym zamiast polskich liter znajdowały się spacje lub inne niespodziewane znaki (np. apostrof czy cudzysłów). Wzruszyłem z lekka ramionami (wszak **Pismak** nie musi wiedzieć pod jakimi kodami ukryłem polskie litery) i przystąpiłem do działania.

Typowe funkcje – w rodzaju wyszukiwania, zamieniania, usuwania, dopisywania i nadpisywania, formatowania, justowania itp. – **Pismak** wykonywał bez zarzutu. Dostęp do poszczególnych poleceń nawet dla laika nie powinien przedstawiać trudności. Po "wejściu" do linii z nazwami poleceń kursorem można wybrać tę pożądaną i wykonać (klawisz **Return**). Sytuację dodatkowo ułatwia fakt, iż poniżej linii poleceń – w wierszu komunikatów pojawiają się króciutkie objaśnienia, co dana opcja wykonuje, albo też funkcje i polecenia kolejnej warstwy (struktura hierarchiczna - przykładowo, by ustawić margines, wywołujemy opcję **Różne**, w niej **Marginesy** i dopiero wówczas np. **Lewy marg.**). Wprawdzie miałem nieco problemów z wymyśleniem jak się dostać do linii poleceń (trzeba nacisnąć klawisz **Esc** lub kombinację **Alt-litera polecenia**), ale działo się tak jedynie ze względu na mój obyczaj czytania instrukcji dopiero po pierwszym kontakcie z programem (gdy mam już o nim jakieś wyobrażenie). W instrukcji wszystko jest oczywiście powiedziane.

Skoro już przy tym jesteśmy, warto poświęcić słów kilka instrukcji. Jest napisana poprawnie, choć nie bez uchybień - mniejszych w rodzaju bałaganu w numeracji przypisów (nie "przenumerowane" po zmianach w układzie tekstu?) i większych, jakim jest brak skorowidza. Tekst instrukcji, napisany przez Leszka Rudaka, przeplatany jest rysunkami Piotra Kakieta, co umila znakomicie lekturę. Najwyraźniej istniał zamysł, by wydać instrukcję elegancko. Pozostało to jednak jedynie w sferze zamysłów – realizacja jest niestety na poziomie powielaczowym.

Po lekturze instrukcji, mądrzejszy o informacje na temat możliwości stawianych przez **Pismaka** do dyspozycji użytkownika, przystąpiłem do ich praktycznego wykorzystania. W zasadzie nie spotkał mnie zawód. Wszystko działało tak, jak się tego spodziewałem, no, może nie całkiem wszystko - miałem nieco kłopotów z drukarką. Otóż program drukujący (stanowiący niestety odrębną całość, przez co, by cokolwiek wydrukować, trzeba "wychodzić" z **Pismaka** do **DOS-u**) programuje w drukarce tzw. downloady. Cenną zaletą Pismaka jest to, iż będąc programem pracującym w trybie graficznym, drukuje znakowo, a więc nieporównanie szybciej niż inne programy graficzne. Niestety ja w drukarce (Star NL-10) mam wyłączoną (za pomocą mikroprzełączników) opcję programowania. W rezultacie, mimo posiadania ROM-u z polskimi znakami na wydruku znalazłem mnóstwo niespodziewanych znaczków i ani jednego "ogonka". Już drugi raz nie mogłem się z **Pismakiem** dogadać po polsku, ale również tym razem właściwie nie powinienem go o to winić (położenie mikroprzełączników można zmienić).

Bardzo zgrabnie natomiast funkcjonowało definiowanie stopek i nagłówków, które można przygotowywać odrębnie dla stron parzystych i nieparzystych (a także, z czym spotkałem się po raz pierwszy – dla każdej z pierwszych 9 stron). Edytor dysponuje wieloma atrybutami pisma: normalne, kursywa (w NL-10 niedostępna), podkreślone, pogrubione, zwężone, indeksy i wykładniki itd. Są one dostępne (jak w **ChiWriterze**) w postaci odrębnych zestawów wywoływanych klawiszem funkcyjnym (ewentualnie z **Shiftem**). Dla mnie przyzwyczajenie się do pisania polskich liter z klawiszem funkcyjnym (i to nie trzymanym podczas naciskania klawisza litery, lecz zwyczajnie naciśniętym wcześniej) zamiast kombinacji **Alt-litera** było bardzo kłopotliwe. Przykład - napisanie słowa **bździągwa** wymaga naciśnięcia kolejno klawiszy:

[B][F2][X][D][Z][I][F2][A][G][W][A]

a gdyby rzecz cała miała zostać napisana kursywą:

[F3][F3][B][F4][X][D][Z][I][F4][A][G][W][A]

(dla ułatwienia rozszyfrowania tego zapisu dodam, że dwukrotne naciśnięcie klawisza funkcyjnego powoduje trwałą zmianę czcionki, zaś jednokrotne – zmianę jedynie dla jednego, bezpośrednio po tym naciśnięciu podanego, znaku oraz że polskie znaki znajdują się zawsze w zestawach wywoływanych parzystym klawiszem funkcyjnym: np. polskie litery dla czcionki [F5] znajdują się w zestawie [F6]).

Po sprawdzeniu wszystkiego, co mi do głowy przyszło przystąpiłem do pisania materiału, który Państwo czytacie. Pisałem go spokojnie, aż do momentu, gdy z trwogą przypomniałem sobie, że w instrukcji wyczytałem, iż zapisując tekst w postaci zbioru ASCII otrzymam zbiór, który "będzie zawierał tylko znaki o kodach ASCII od 32 do 127". Ten cytacik dla mnie oznaczał, że będę musiał ręcznie wprowadzać do już napisanego tekstu polskie litery. W redakcji teksty zapisywane są w tzw. formacie ASCII (czyli bez znaków

> 30

29 <

sterujących różnych edytorów, lecz w zakresie do 256, co umożliwia zakodowanie polskich liter (standard Mazowii). To zaś, co autor **Pismaka** nazwał funkcją Eksport ASCII, nie jest odrzuceniem znaków sterujących **Pismaka**, lecz całkowitym odrzuceniem wszystkich znaków, które nie mieszczą się w zakresie od 32 do 127. W rezultacie zamiast polskich liter użytkownik otrzymuje odpowiadające im litery łacińskie (laka zamiast łąka). Cóż było robić – poprawiłem "na piechotę" w innym edytorze już napisany fragment i w nim też zakończyłem ten tekst.

Podsumujmy. **Pismak** jest sprawnym edytorem tekstu, oferującym większość wymaganych od tego typu programu funkcji. Bez wątpienia jest to narzędzie, które usatysfakcjonuje większość użytkowników. Jak każdy program ma on swoje słabości i zalety. Te pierwsze to:

- kłopoty z komunikacją czyli trudność w przenoszeniu zbiorów tekstowych do i z innych programów,
- zewnętrzny program drukujący,
- niezbyt wygodny format zapisu danych dla korespondencji seryjnej,
- brak możliwości wykorzystania myszy (mimo zastosowania sterowania w postaci rozwijanych menu),
- brak słownika oraz jakichkolwiek elementów wspomagania przenoszenia słów.

Zaletą jest obszerna paleta funkcji i skuteczność w ich wykonywaniu. Zaletą jest też pewna elegancja w sposobie funkcjonowania tego programu, elegancja, której nie za bardzo umiem zdefiniować i nazwać, a którą wyczuwa się pracując z **Pismakiem**.

Sądzę, że Autor stawiał sobie ambitne zadanie zrobienia cacuszka, lecz zabrakło mu "pary" (a może kapitału?), co ujawnia się w zaskakującym na tle ogólnego wykonania programu poziomie realizacji jednych czy wręcz braku innych elementów.

Grzegorz Eider

Głos trzeci

Pismak wersja 2.2-test

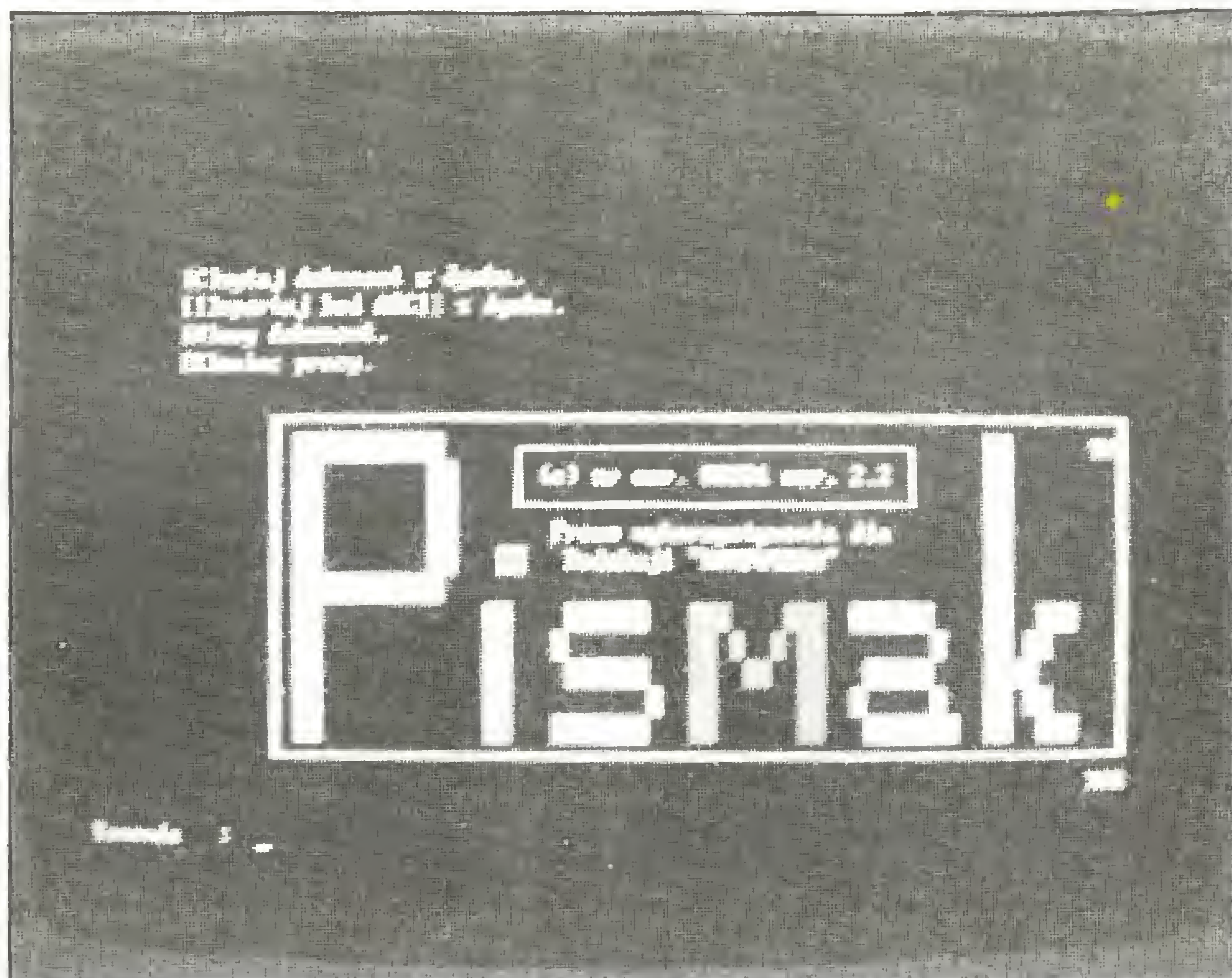
W poprzednich głosach redaktorzy Królak i Eider opisywali swoje subiektywne wrażenia z obcowania z Pismakiem. W tej części podane zostaną najważniejsze parametry programu i wyliczone, w miarę obiektywnie, jego zalety i wady. Zasady testu są oczywiście takie same jak w przypadku poprzedniego programu – edytora TAG. Szczegółowy opis metody i sposobu testowania programów typu edytor tekstu zamieściliśmy w październikowym numerze "Komputera" (10/89).

Prędkości i wskaźniki

Za pomocą testowego pliku tekstowego (50 akapitów po 102 wyrazy sformatowane na szerokość 64 znaków) zmierzone zostały czasy typowych operacji. Same w sobie oczywiście dają one bardzo mglisty obraz szybkości programu. Rzeczywista ich przydatność okaże się podczas porównywania **Pismaka** z innymi procesorami tekstu.

	sekundy	klawisze
Skok z początku na koniec	*	2
Przewijanie j.w.	10	18
Ładowanie do pamięci	7,5	2
Nagrywanie na dysku	6	3
Wyszukiwanie i zamiana	94	13
Reformatowanie	58	10
Wskaźnik szybkości	175,5	48
Wskaznik sprawnosci	1,6 (44969/27400)	
Maksymalny plik	ok. 134 KB	

* – skok z początku na koniec tekstu testowego trwa niezauważalnie krótko.



Cechy standardowe

● **Interfejs użytkownika** wyposażony jest w PISMAK-u w menu paskowe, w postaci linii zawierającej spis opcji. Wyboru poszczególnych opcji dokonuje się albo kursorem po uaktywnieniu menu klawiszem ESC albo za pomocą kombinacji klawiszy zmieniających **(ALT i CTRL)** z odpowiednimi literami. Nie ma możliwości sterowania wyborem opcji za pomocą myszki – 7 pkt.

● **Logika struktury rozkazów** jest dobra. W operacjach na zaznaczonym fragmencie tekstu (bloku) zawarta jest niekonwencjonalna opcja sklejania danego fragmentu w jedną linię tekstu. Opcje decydujące o wyglądzie tekstu (formatowanie, centrowanie itp.) umieszczone są w menu Ekran razem z opcjami wyszukiwania i zamiany fraz. W tym samym menu zawarta jest też opcja służąca do dołączania do tekstu zawartości bufora – 8 pkt.

● **Makroinstrukcje** tworzy się w prosty sposob – po wywołaniu specjalnej opcji (Sekwencje z menu Otoczenie) i podaniu nazwy wykonuje się żądane czynności kończąc je przez **Ctrl-D**. Prosto następuje wywolanie makroinstrukcji – **Ctrl-K** i podanie jej nazwy. Zaletą jest możliwośc zapisania zaprogramowanych makroinstrukcji w oddzielnym pliku dyskowym – 9 pkt.

● **Wydruki** na drukarkach mozaikowych powstają szybko (dzięki wykorzystaniu programowania *downloadów*) i pod względem jakosci nie budzą zastrzezen. Jakośc wydruku zalezy od użytej drukarki. Poważną niedogodnoscią jest brak możliwości wydruku bezposrednio z programu edytora. Brak jest także możliwości druku na drukarce laserowej. Użytkownik otrzymuje wersję skonfigurowaną do pracy z konkretną drukarką. Redakcja miała możliwośc przetestowania konfiguracji dla drukarek STAR: NL-10, NX-15 i NB24-15 – 8 pkt.

● **Funkcja UNDO** czyli możliwosc anulowania poprzedniej operacji (najczęściej) kasowania nie występuje w programie w postaci jawnej. Skasowanie wiersza tekstu lub wyrazu jest bezpowrotne, natomiast skasowany blok można jeszcze przywrocić, wywołując go z bufora – 4 pkt.

● **Import/eksport** plikow ASCII jest co prawda zintegrowany w programie, gorzej jednak jest z odpowiednim przekodowaniem "polskich liter". Przy eksportowaniu pliku ASCII polskie znaki są zastępowane odpowiednimi literami łacinskimi. Przy imporcie pliku ASCII z polskimi znakami w standardzie Mazowii uzyskuje się w miejscu polskich znakow puste miejsca lub inne dziwne znaki – 3 pkt.

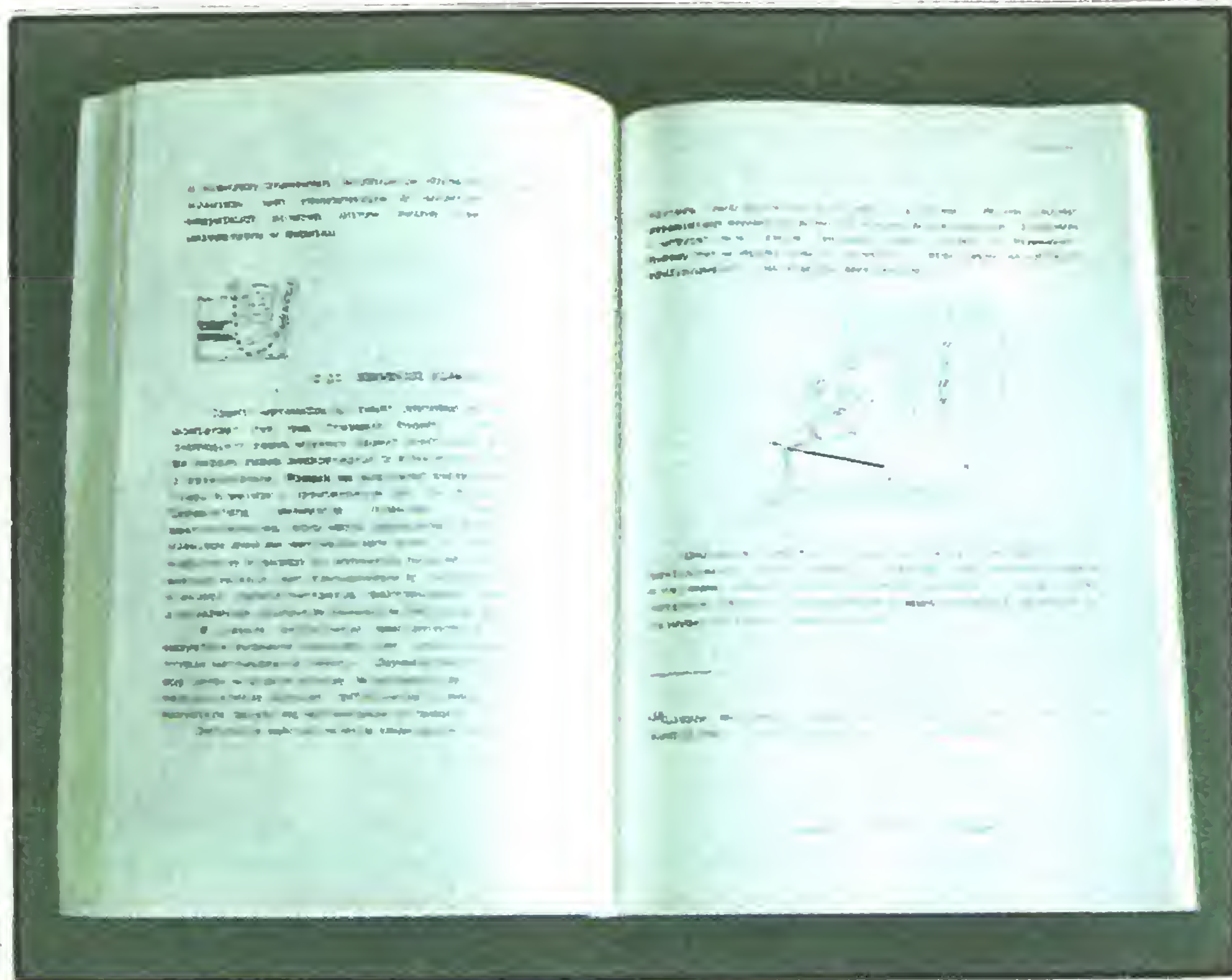
● **Komunikaty o błędach** informują o domniemanych przyczynach powstania błędu i sugerują działanie użytkownikowi – 7 pkt.

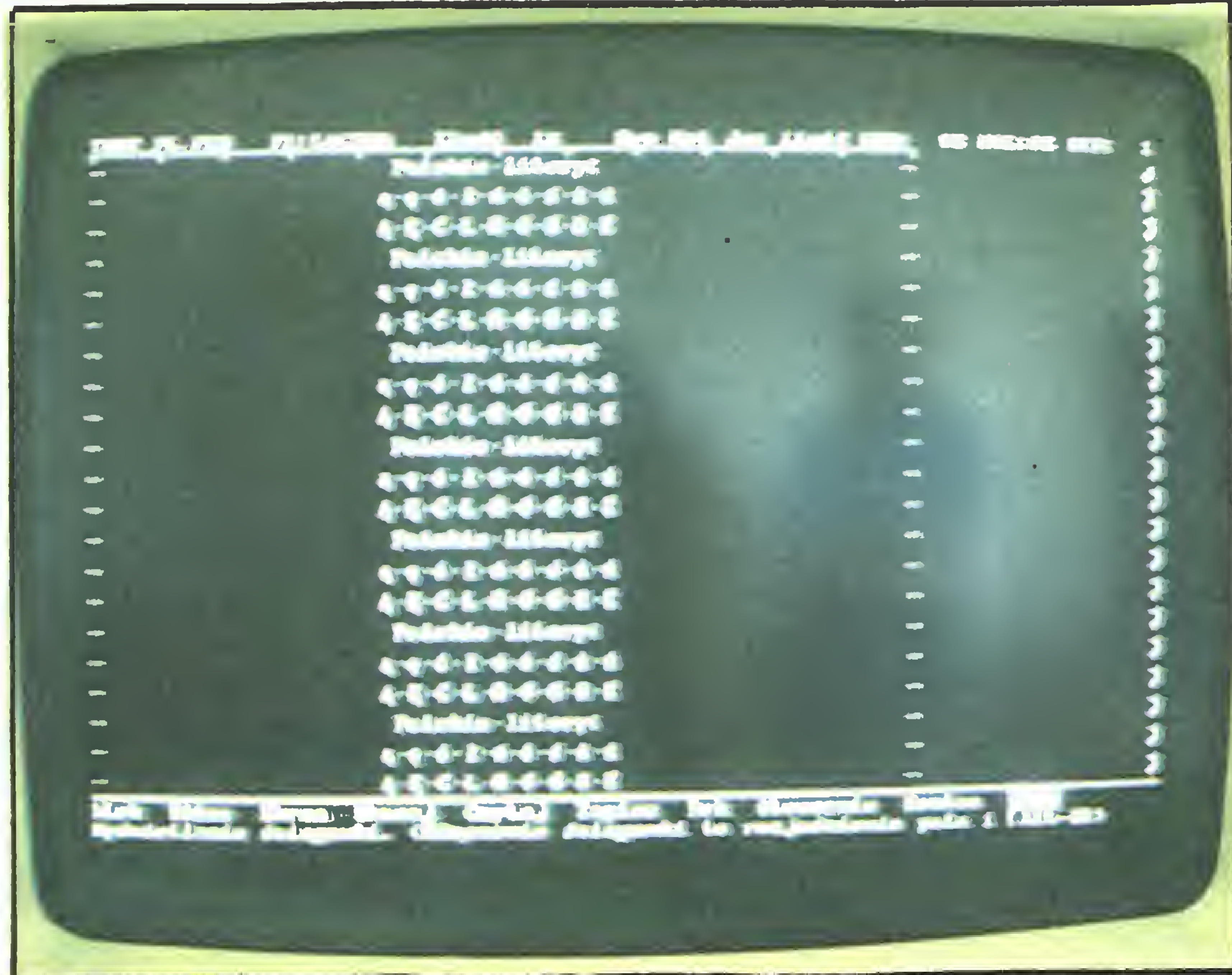
● **Samouczek** do programu nie jest załączony, poza krotkim opisem tworzenia korespondencji seryjnej – 2 pkt

Test edytora tekstu PISMAK wersja 2.2
wydruk wykonano na drukarce STAR NL-10
tryb NLQ
łacina aąbcćdeęfghijklłmnńoópqrsśtuwvxyzźż
AĄBCĆDEĘFGHIJKLŁMNŃOÓPQRSŚTUWVXYZŹŻ
pismo: normalne <u>podkreślone</u> grube małe
chude indeksy górne indeksy dolne duże
bardzo duże

Test edytora tekstu PISMAK wersja 2.2
wydruk wykonano na drukarce STAR NX-15
tryb NLQ
łacina aąbcćdeęfghijklłmnńoópqrsśtuwvxyzźż
AĄBCĆDEĘFGHIJKLŁMNŃOÓPQRSŚTUWVXYZŹŻ
pismo: normalne <u>podkreślone</u> **grube** małe
indeksy górne indeksy dolne duże
bardzo duże

Test edytora tekstu PISMAK wersja 2.2
wydruk wykonano na drukarce STAR NB24-15
tryb NLQ
łacina aąbcćdeęfghijklłmnńoópqrsśtuwvxyzźż
AĄBCĆDEĘFGHIJKLŁMNŃOÓPQRSŚTUWVXYZŹŻ
litery: normalne <u>podkreślone</u> **grube** małe
chude indeksy gorne indeksy dolne
oraz litery duże
bardzo duze





● **Instrukcja** opracowana jest ciekawie, sucha treść podręcznika została wzbogacona o rysunki satyryczne mające ilustrować pewne możliwości edytora. Od strony merytorycznej rzuca się w oczy brak najprostszego indeksu ułatwiającego odnalezienie interesującego użytkownika opisu jakiejś opcji. Instrukcja wydana jest w postaci odbitki kserograficznej – 5 pkt.

Cechy dodatkowe

Program tworzy kopie plików roboczych, jednakże nazwa kopii jest zawsze taka sama KOPIA.PIS – 1 pkt. **Pismak** wyposażony jest w opcję HELP – zwaną w programie brykiem – umożliwiającą uzyskanie podstawowych informacji o programie – 0,5 pkt. Program nie dysponuje słownikiem ani jakimkolwiek innym mechanizmem wspomagania dzielenia wyrazów przy przenoszeniu. **Pismak** nie potrafi także dzielić kolumny tekstu na szpalty i nie może łączyć grafiki z tekstem. Nic nie wiadomo także o jego potencjalnej pracy w sieci lokalnej. **Pismak** pozbawiony jest wersji demonstracyjnej. W edytorze nie można przeprowadzać obliczeń. Mimo iż program pracuje graficznie, nie ma możliwości zdefiniowania dodatkowych czcionek, a paleta dołączonych czcionek do programu ogranicza się do jednego polskiego kroju pisma. Program nie podaje żadnej statystyki o redagowanym tekście np. liczby wyrazów, znaków itp. **Pismak** dysponuje co prawda możliwością wydruku korespondencji seryjnej, lecz czyni to poza edytorem za pomocą specjalnego programu pomocniczego – 0,5 pkt. Program dysponuje jednym krojem pisma oraz kursywą (przy wydruku na niektórych drukarkach) – 0,5 pkt.

Podsumowanie

Co nam się podobało:

- szybki wydruk na typowej drukarce mozaikowej,
- czytelny i klarowny podręcznik,
- makroinstrukcje – tworzenie i wywoływanie,

Co nam się nie podobało:

- możliwość edycji tylko jednego tekstu w danej chwili,
- korespondencja seryjna za pomocą programu pomocniczego z zewnątrz pliku,
- wydruk za pomocą zewnętrznego programu pomocniczego,
- kłopotliwość importu i eksportu plików ASCII z polskimi literami (praktyczny brak możliwości przekodowywania kodów polskich liter),
- brak możliwości sterowania menu za pomocą kursorów,
- niewspomaganie myszki,
- brak możliwości odzyskania przypadkowo skasowanego wyrazu i wiersza tekstu (undo),
- brak funkcji ułatwiającej usuwanie czeskich błędów (wymiana sąsiadujących znaków miejscami),
- brak danych statystycznych o tekście,
- brak możliwości zmiany drukarki docelowej bez konieczności instalacji innej wersji programu.

Nasza ocena: ogólna suma – 55,5 punktu.

Tomasz Zieliński

Program: ***edytor tekstowy PISMAK wersja 2.2***
Autor programu: ***Zbigniew Kasprzycki***
Autor podręcznika użytkownika: ***Leszek Rudak***
Producent: ***Przedsiębiorstwo Usług Informatycznych***
XOR Spółka z o.o.
00-187 Warszawa, ul.Inflancka 15 m.137
tel. 6351596
Sprzęt: ***PC XT/AT, 256 KB RAM, MS-DOS 3.x***
Cena: ***350 000 złotych (wrzesień 1989)***
Ochrona przed kopiowaniem: ***program chroniony jest programowo przed zmianą właściciela.***

Głos czwarty – autora programu.

Spolszczenie, adaptacja?

W numerze 2/89 "Komputera" ukazał się artykuł "Rekonstrukcja" Rolanda Wacławka opatrzony wstępem redakcyjnym. Nie mogłem nie zabrać głosu we wszczętej przez Redakcję dyskusji, zwłaszcza że wywołano mnie do tablicy po nazwisku. Test Pismaka był planowany co najmniej pół roku wcześniej niż test Pelikana, gdyż Pismak powstał już 2 i pół roku temu. Nie ukazał się z wiadomych redakcji powodów. Dodatkowo moi redakcyjni koledzy byli wtajemniczeni w pewne subtelności powstania i wyglądu Pismaka i dlatego z pewnym zdziwieniem przeczytałem osobliwą wzmiankę o mnie i mojej firmie.

> 32

31 <

Jak powstał Pismak?

Z chwilą pojawienia się w Polsce komputerów IBM PC ich użytkownicy zaczęli poszukiwać edytora tekstów, który pozwoliłby pisać po polsku. Wiadomo – na ekranie i drukarce musi być ą i ę. Najpierw przyglądano się gotowym programom zachodnim przywożonym do Polski. Prawie natychmiast zareagowali też krajowi producenci (raczej programatorzy) EPROM-ów do kart graficznych i drukarek. Oprócz zamieszania powstałego na tle "polskiego" ASCII pojawiły się również przeróżne rozwiązania programowe. Ileż to było "polskich" WordStarów i innych dziwacznych tworów ("przerabianych" w skandalicznie amatorski sposób), a jak wiadomo, początkowo nie stworzono żadnego polskiego edytora. Mniej więcej 3 lata temu ktoś przywiózł do Polski ChiWritera – edytor do tekstów naukowych. Natychmiast podbił on naszych krajowych użytkowników. Dowolna czcionka na dowolnym komputerze i na dowolnej praktycznie drukarce!

Moi koledzy i ja zaczęliśmy również (no cóż, nielegalnie) z niego korzystać. Z racji zawodu angielska obsługa programu nie miała dla nas żadnego znaczenia, a że program napisany profesjonalnie zwykle działa, więc byliśmy zadowoleni. Nie ma róży bez kolców – ChiWriter czcionki różne od standardowych (łacińskich), a więc w szczególności polskie znaki narodowe, drukował (i drukuje) GRAFICZNIE, a więc wolno, bardzo wolno.

Pewnego razu zaprzyjaźniona etnografka poprosiła mnie o wydrukowanie napisanego za pomocą ChiWritera tekstu, bagatelka 180 stron. Byłem szczęśliwcem posiadającym własną drukarkę, ale też nie tak znów zamożnym, by jej nie oszczędzać. Po pół godzinie patrzenia na głowicę w sposób przypominający oglądanie tenisa (najgorsze te ogonki przy ą i ę) miałem dosyć. Obiecałem znajomej, że resztę tekstu wydrukuję za trzy dni. Przez te trzy dni sporządziłem atrapę programu drukującego teksty ChiWritera znakowo (właściwie chodziło tylko o polską czcionkę), wykorzystującego sympatyczną cechę drukarki – tzw. *downloady.* Jak wśród informatyków wiadomo, protezy programów robiące coś skutecznie bywają używane zadziwiająco długo. I tak, z napisanego naprędce programiku korzystaliśmy ja i moi znajomi do drukowania tekstów pisanych ChiWriterem.

Krąg zadowolonych użytkowników programu się rozszerzał, zatem w naturalny sposób przyszedł pomysł zrobienia na tym pieniędzy. Napisałem programy drukujące teksty ChiWritera znakowo (teksty polskie, ale typowe, nie np. matematyczne) na wszystkie popularne drukarki, równocześnie rozbudowując nieco możliwości programów. Jednak różnorodność konfiguracji ChiWritera zmusiła nas do dołączania do programów drukujących plików konfiguracji, plików opisujących kształt czcionek itp. Poza tym bariera języka angielskiego okazała się poważna dla przeważającej większości zwykłych użytkowników i tu stanęliśmy przed problemem. Czy "spolszczać" ChiWritera ?. Tak naprawdę chodziło mi o DRUKOWANIE polskiej czcionki, a teraz pojawił się temat edytora i wyświetlania tej czcionki na ekranie.

ChiWriter jest przecież przeznaczony do pisania tekstów naukowych (całki, indeksy, litery greckie itp.) i posiada wiele wad, jeśli patrzeć na niego jak na edytor tekstów ogólnego przeznaczenia. Jest jednak edytorem graficznym i wyświetla polską czcionkę. Ponadto jest bardzo prosty w obsłudze i zarazem popularny w Polsce. By nie pisać zatem graficznego programu od początku (ok. rok roboty), bijąc się w piersi, wyciąłem ok. 30% kodu oryginalnego ChiWritera (wyświetlanie i edycja, bez druku, projektowania czcionek itp.) i dorobiłem polski dialog, help-bryk itp.

Gdyby pomysł powstał dzisiaj, skorzystałbym z rozwiązania kolegów z firmy – Andrzeja Kadlofa i Jacka Zaremby – symulacji dowolnego EPROM-u (w którym jest kształt czcionek na ekranie) na dowolnej karcie graficznej, opisywanego zresztą już w "Komputerze". Wykorzystując to narzędzie, na bazie np. Turbo Edytora zbudowałbym to samo, a nawet więcej. Jednak rozwiązanie to powstało dużo później i dopiero teraz pracujemy nad w pełni profesjonalnym polskim edytorem.

Faktem jest jednak, że **Pismak** powstał i jest do tej pory używany w kilkuset miejscach, a reklamacje (raczej uwagi), których było dosłownie kilka, dotyczyły kosmetyki programu drukującego. Jakiś czas temu było to jedyne znane (przynajmniej mnie) skutecznie działające narzędzie do pisania polskich tekstów na dowolnym komputerze i większości popularnych drukarek.

Pojawia się tu pytanie, czy "system" PISMAK (nazwa świadomie dobrana z zabarwieniem pejoratywnym) należy traktować jako rynkowy produkt w dziedzinie oprogramowania. Czy należy go oceniać dzisiaj (opóźnienie hmm... wydawnicze) w kontekście istniejących edytorów tekstów. Znając zdanie redakcyjnych kolegów, którzy piszą o **Pismaku** myślę, że można.

Otóż jest to program przede wszystkim skuteczny. Na dowolnym komputerze PC działa i drukuje znakowo (szybko) na każdej drukarce posiadającej *downloady.* Ma umożliwić pisanie polskich tekstów i to robi. Konwersja plików na kod i z kodu Mazowii jest zapewniona. Koledzy z redakcji zapomnieli, że są profesjonalnymi użytkownikami edytora PC-Write i komputerów z przerobionymi matrycami znaków. Próbowali też nagiąć go do swoich potrzeb. Mając takie rozwiązanie Pismak nie jest dla nich przecież konkurencyjny. Co ciekawe, w naszej redakcji funkcjonuje dość długo program konwertujący w tę i drugą stronę pliki "ASCII mazowia" na pliki w standardzie **Pismaka** lub ChiWritera i dziwię się, że o tym zapomniano.

Pozostaje problem czy to było i jest rozwiązanie "czyste". Odpowiedź jednoznaczna brzmi: nie. Podobnie, jak większość poczynań ludzkich, ma charakter moralnie raczej szary. Jednak subiektywnie oceniam, że umieszczenie **Pismaka** i Pelikana w tym samym odcieniu szarości jest nieporozumieniem.

Ilościowa argumentacja to procent kodu użytego z oryginału i zagadnienie, jaki stanowi on procent wyjściowego systemu. Wszystkie oryginalne programy (bez danych, konfiguracji itp.) napisane w Pascalu zajmują 320 KB (.EXE), a używane kody typu .EXE (przerobionego na polski) z ChiWritera 80 KB.

Wielu użytkowników Pismaka używa tylko programu drukującego i należącego do systemu programu konwertującego pliki typu .CHI na pliki w standardzie **Pismaka** – by je znakowo drukować (szybko). Używają "zerżniętego" ChiWritera, bo angielszczyzna ich nie przeraża bądź się do niej przyzwyczaili.

Ilustrowany polski podręcznik jest oryginalny (NIE TŁUMACZENIE).

Mógłbym też argumentować, że **Pismak** jest sprzedawany (to za co płaci użytkownik) w formie zewnętrznych programów konwertujących, drukujących, "mailmerge'ujących", (a tak właściwie jest). Jak kto chce, to niech sobie po cichu skopiuje ten kawałek kodu – a jest to osobny plik typu EXE i tak bez reszty do niczego niepotrzebny, bo nie dający się nawet samodzielnie uruchomić. Nie mogę tego jednak zrobić, bo wielu użytkownikom zależy właśnie na polskim dialogu i w swoim przeświadczeniu za to głównie płacą. Mam nadzieję, że ten niuans przeświadczenia użytkownika za co płaci, wnosi nieco nowego do dyskusji.

Wracając do naszej niezdrowej sytuacji w informatyce i tego, z czego ona wynika. Pytam: dlaczego akurat ona ma być zdrowa, skoro wszystko inne ledwo zipie. Dlaczego ludzie uciekają do firm prywatnych lub za granicę z wielkich przedsiębiorstw, dlaczego informatyk (DOBRY) zarabia 30$, nawet w prywatnym sektorze, a komputer (PC) kosztuje 2000$? Piractwo zniknie, tak jak spekulacja, w kraju, który stanie się otwarty na świat i w miarę stabilny. Niech jeszcze podziała prawo ...

Zbigniew Kasprzycki

P.S.

O "sztuce" przerabiania

Spolszczanie, odbezpieczanie, adaptacja, wieczne życie to jest to samo. Jest ono pewnym hobby czasami wynikającym z interesu. Z artykułu Rolanda Wacławka we wspomnianym numerze "Komputera" wnioskuję, że może to być specjalizacja w informatyce, a raczej w programowaniu i można by to nawet przyodziać w teorię. Jak tłumaczyć na polski, jak monitorować program itp.

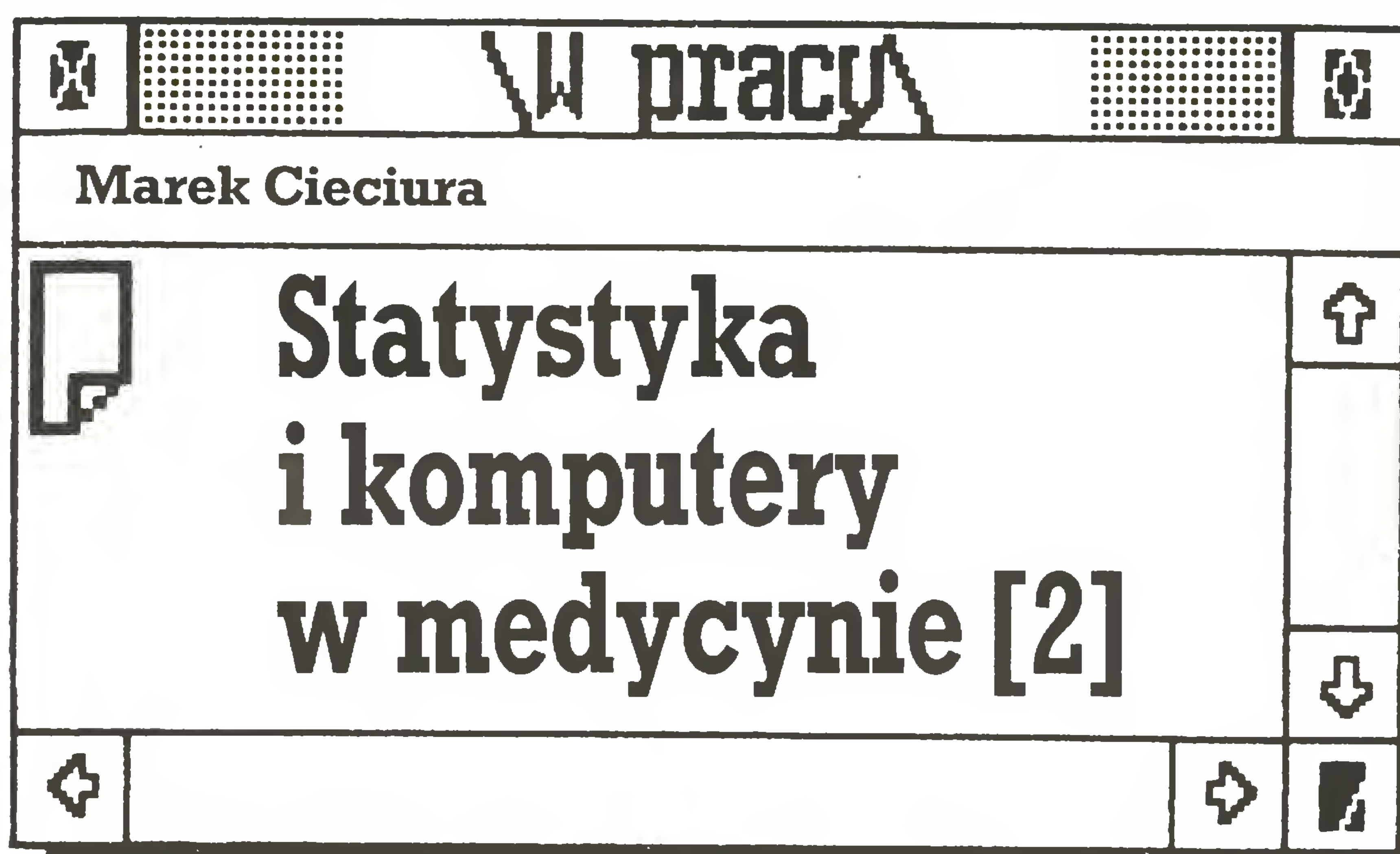
Przy okazji mała wprawka dla włamywaczy:
Przerobić w ChiWriterze wersja 2.04, H i kontekstowe ALT-H na B i Alt-B jako wywołanie "helpa", później w podobny sposób jakieś menu – życzę powodzenia.

Znani mi ludzie, którzy robią takie czynności świetnie, monitorują (*debbugują*) programy w trybie wirtualnym, potrafią złamać praktycznie każde zabezpieczenie, znają parametry kompilatorów, mają jedną cechę wspólną. Mój przyjaciel Michał Siedlecki, który (notabene) pomógł mi w kluczowym momencie powstania **Pismaka** i jak wtajemniczeni wiedzą, zna tę robotę, jest przede wszystkim wspaniałym projektantem systemów i 99% czasu pracy i zamiłowania poświęca budowaniu nowego oprogramowania, od momentu koncepcji, projektu, nadzoru nad programistami (programując też samemu), skończywszy na wdrożeniu. Mając wiedzę i praktykę i jednocześnie ciągotki, wszyscy oni są po pierwsze twórczymi informatykami, a PEEK i POKE traktują jak granie wirtuoza na jednej strunie z musu lub humoru.

Prawdziwe umiejętności poprawiania lub przerabiania czegokolwiek wynikają z gruntownej wiedzy o powstawaniu tychże rzeczy. Rzadko zdarza się przecież, by w podwórkowych warsztatach powstawały nowe modele samochodów.

Teoretyzując: jak udowodnić poprawność przerobionego programu? Udowodnić poprawność algorytmu (stosując np. matematyczną metodę Hoare'a), który zawiera więcej niż jedną pętlę, jest zadaniem akademickim i karkołomnym (dla niewtajemniczonych – bardzo długim, trudnym i żmudnym). Aby udowodnić, że program działa, należałoby po drodze udowodnić też poprawność kompilatora! A przerobiony kod?

Warszawa, 12.09. 1989 r.



System zautomatyzowanej analizy statystycznej SUPER – STAT

System przeznaczony jest do komputerów typu IBM PC wyposażonych w twarde dyski i pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego MS-DOS.

SUPER-STAT umożliwia rozwiązywanie różnorodnych problemów statystycznych – od statystyki opisowej (średnia, mediana, moda, odchylenie standardowe itp.) do tworzenia najrozmaitszych modeli matematycznych w oparciu o wyniki analiz wielowymiarowych.

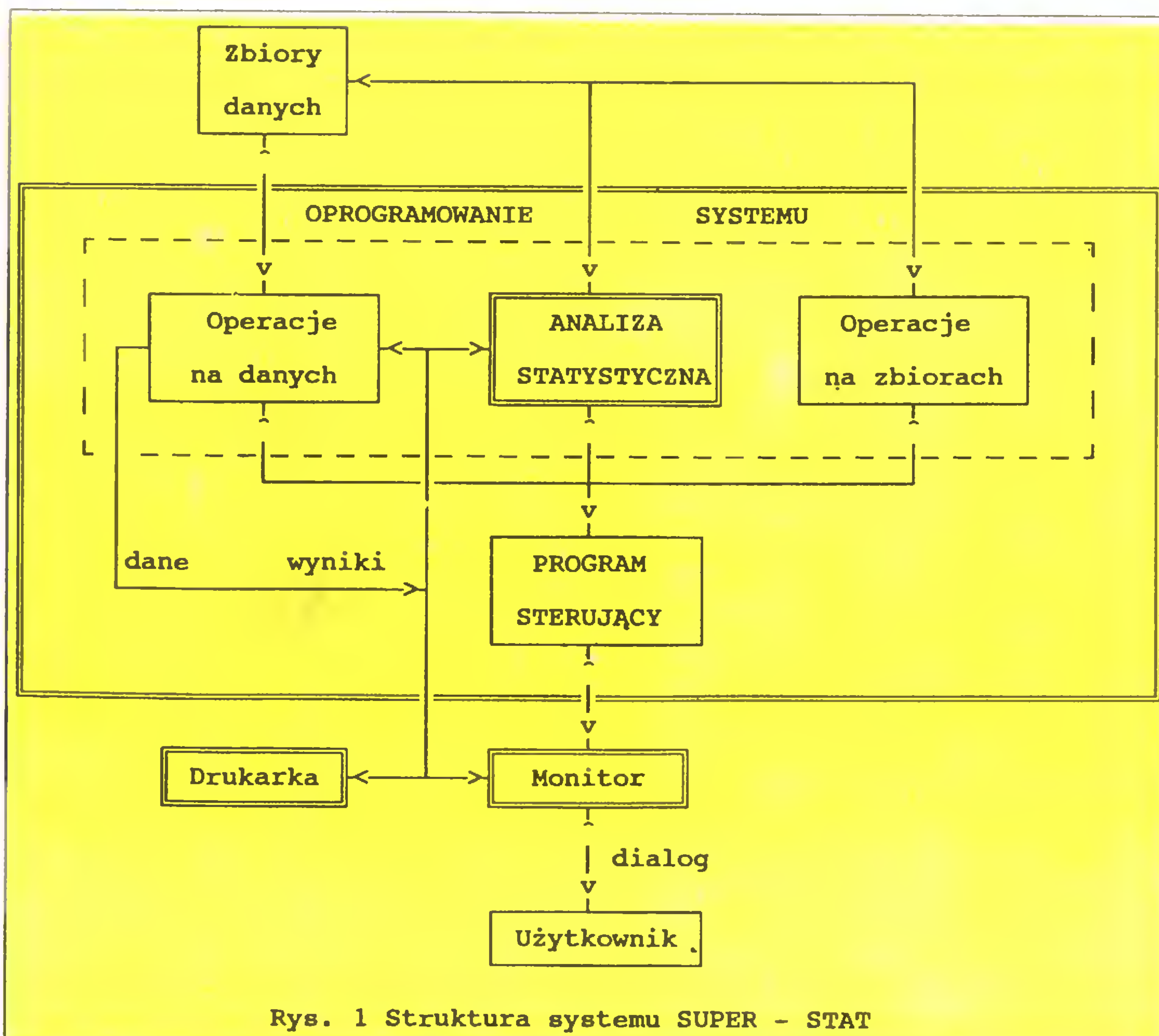
Jak wykazała dotychczasowa eksploatacja, system może być z powodzeniem wykorzystywany w badaniach naukowych.

System SUPER – STAT ma prosty i równocześnie ścisły język dialogu z użytkownikiem (opracowany w języku polskim), umożliwiający wykonywanie obliczeń przez pracowników naukowo-badawczych różnych specjalności.

System składa się z 45 programów napisanych przy wykorzystaniu ponad 100 podprogramów własnych oraz biblioteki podprogramów graficznych IIUWGRAF.

SUPER-STAT realizuje następujące zasadnicze funkcje:
- zakładanie i przekształcanie zbiorów danych wejściowych,
- analiza statystyczna,
- operacje na zbiorach utworzonych w czasie działania systemu, ujęte na przedstawionym schemacie funkcjonalnym (rys. 1).

Koncepcja systemu w jego zasadniczej części została opracowana zanim dostępne były najrozmaitsze pakiety i systemy statystyczne dla mikrokomputerów zgodnych z IBM PC. Mimo tego porównanie opracowanego systemu z dostępnym aktualnie oprogramowaniem wskazuje na znacznie większą jego przystępność, elastyczność i efektywność oraz poprawność uzyskiwanych wyników przy szerszym zakresie analizy.

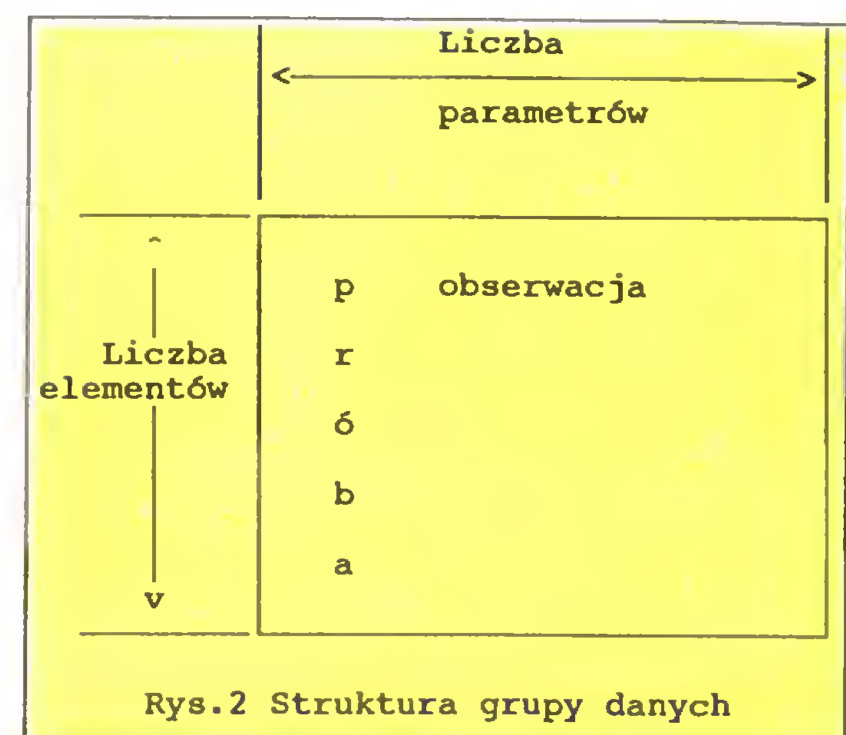


Rys. 1 Struktura systemu SUPER - STAT

Opracowane oprogramowanie, mimo "medycznego tła", ma charakter uniwersalny i może być wykorzystywane w różnych dziedzinach działalności naukowo-badawczej.

Zakładanie i przekształcanie zbiorów danych

System pozwala wprowadzać dane z klawiatury lub transformować zbiory opracowane w standardzie dBase, zbiory tekstowe oraz dane wprowadzone w systemie STATGRAPHICS. Możliwa jest także transformacja wprowadzonych danych na standard STATGRAPHICS lub w zbiór tekstowy, a także poprawianie błędnie wprowadzonych danych oraz ich drukowanie w standardowej, czytelnej postaci.



Rys.2 Struktura grupy danych

W dalszym opisie wykorzystywane są pojęcia: grupy danych (próby wielowymiarowowej), próby i obserwacji. Elementami grupy danych są wyniki pomiaru określonej liczby parametrów u określonej liczby elementów. Wartości określonego parametru uzyskane u badanej liczby elementów nazywane są próbą jednowymiarową albo w skrócie próbą. Wartości wszystkich badanych parametrów uzyskane u jednego elementu nazywane są obserwacją.

Grupę danych można przedstawić jako tablicę z określoną liczbą wierszy, równą liczbie badanych elementów oraz liczbą kolumn, która jest równa liczbie obserwowanych parametrów (rys.2).

W ramach przekształcania zbiorów danych możliwe jest m.in. tworzenie ich podzbiorów (wybieranie obserwacji lub prób ze zbioru jednogrupowego, wybieranie obserwacji bez elementów brakujących) oraz tworzenie zbiorów zawierających kilka zbiorów wprowadzonych (łączenie prób lub obserwacji) w zależności od sformułowanego zadania badawczego. Końcowym etapem przekształcania danych jest łączne zapisanie w jednym zbiorze wybranych grup danych oraz skal parametrów, których wyniki pomiaru występują w grupach danych.

Oprócz klasycznego sterowania zakładaniem i przekształcaniem zbiorów w technice menu stworzono możliwość pracy sterowanej programowo. W tym przypadku kolejność operacji na danych jest wymuszana przez program sterujący. Przykładowa sekwencja operacji ustalona na podstawie odpowiedzi użytkownika na pytania zadawane przez program sterujący obejmuje następujące operacje na danych: wprowadzanie danych z klawiatury, poprawianie ich, przekształcenia, przygotowanie danych do analizy i eliminacja błędów grubych.

Analiza statystyczna

Obejmuje bogaty zestaw kompleksowo dobranych, różnorodnych testów i metod statystycznych. Obecna wersja systemu powstawała w ciągu kilku lat. Dobór testów i metod przy kolejnych wersjach systemu odbywał się w fazie projektowania, przy udziale statystyków oraz podczas eksploatacji na podstawie zapotrzebowań różnorodnych użytkowników systemu, w tym lekarzy, biologów, psychologów, inżynierów i innych.

> 34

Tabela 1:
Wskaźniki, testy i metody statystyczne w systemie SUPER-STAT

Liczba grup danych	Liczba cech		
	1	2	> 2
1	ANALIZA JEDNOWYMIAROWA błędy grube centyle parametry rozkładu ocena normalności ocena losowości	ANALIZA DWUWYMIAROWA Test niezależności współcz. Pearsona współcz. Spearmana współcz. Cramera	ANALIZA WIELOWYMIAROWA analiza regresji analiza czynnikowa analiza skupen. korel. kanoniczna
2	ANALIZA DWUWYMIAROWA testy Studenta test Cochrana-Coxa test rangowanych znaków. test Wilcoxona test Fishera test McNemary test dokładny Fishera	ANALIZA WIELOWYMIAROWA	
> 2	ANALIZA WIELOWYMIAROWA analiza warianc. test qx test Kruskala-Wallisa test Friedmana test Góralskiego test Cochrana	Wielowymiarowa analiza wariancji i analiza dyskryminacji	

33 <

Modułowe oprogramowanie systemu umożliwia dowolne jego modyfikacje i rozszerzanie. Uwzględnione w systemie wskaźniki, testy i metody statystyczne podano w tabeli 1.

W obecnej postaci system umożliwia analizowanie wyników w zakresie do 50 grup, zawierających do 150 prób o liczebności do 1500. W analizach wielowymiarowych liczba danych nie może przekraczać 6000. Powyższe granice ustalono na podstawie dotychczasowych wymagań, w razie potrzeb można je znacznie zwiększyć.

Najważniejszą i unikalną cechą analizy statystycznej w systemie SUPER – STAT jest programowe wspomaganie użytkownika w zakresie precyzowania problemu badawczego, warunkujące wybór odpowiednich metod statystycznych (oprócz tego wariantu możliwy jest wybór metod w technice menu) oraz powiązana z nim nowatorska metoda automatyzacji obliczeń. Takie rozwiązanie zapewnia poprawność analizy statystycznej a zatem wysoką wiarygodność wyników.

Tabela 2
Wybór wskaźników, operacji i testów w analizie jednowymiarowej

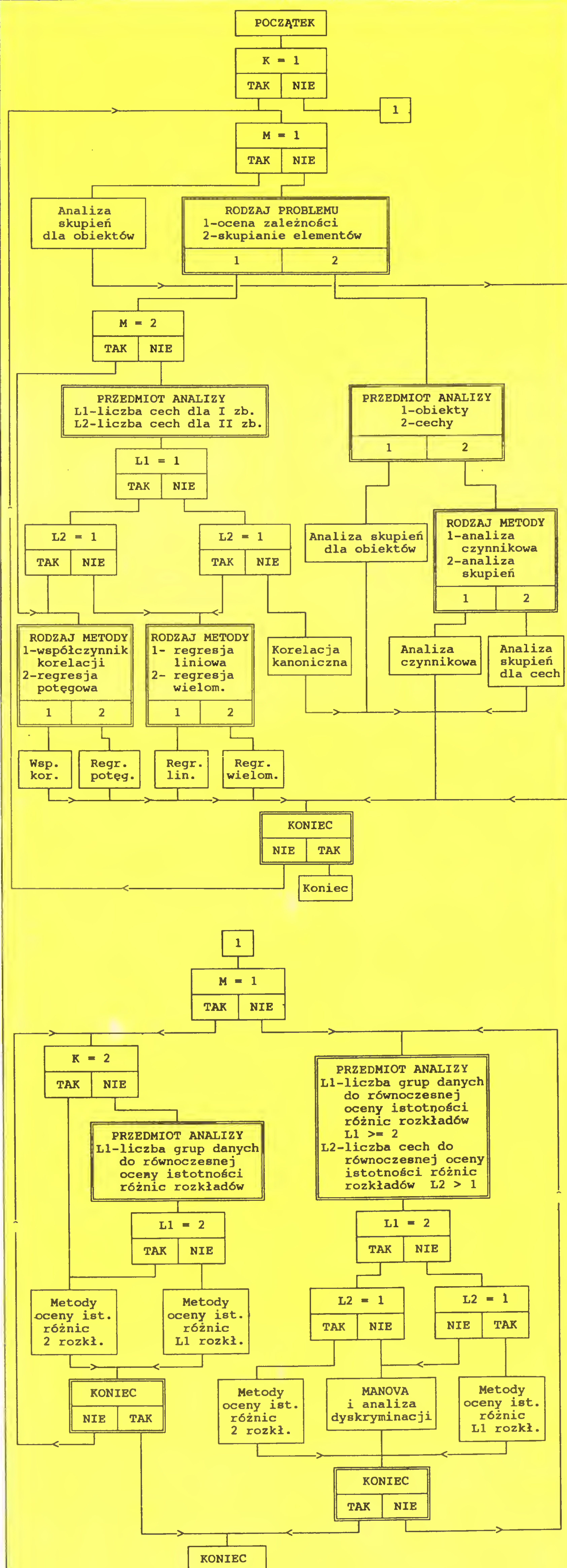
Lp.	Wskaźniki, operacje i testy analizy jednowymiarowej	Skala		
		przedziałowa	porządkowa	nominalna
1.	Wyznaczanie średniej	1	0	0
2.	Wyznaczanie mediany	1	1	0
3.	Wyznaczanie mody, jej częstości i krotności	1	1	1
4.	Wyznaczanie częstości kodów	0	0	1
5.	Wyznaczanie wariancji	1	0	0
6.	Wyznaczanie elementu min. i maks.	1	1	1
7.	Wyznaczanie rozstępu	1	1	1
8.	Wyznaczanie błędu średniej	1	0	0
9.	Wyznaczanie współczynnika zmienności	1	0	0
10.	Ocena losowości pobrania próby	1	1	1
11.	Ocena normalności rozkładu	1	0	0
12.	Wyznaczanie centyli	1	0	0
13.	Eliminacja błędów grubych	1	0	0
14.	Zastępowanie elementów brakujących średnią	1	0	0
15.	Zastępowanie elementów brakujących medianą	1	1	0
16.	Zastępowanie elementów brakujących modą	0	0	1

W pierwszej kolejności zostaje przeprowadzona jednowymiarowa analiza statystyczna, której zakres wybierany jest w sposób automatyczny zgodnie z tabelą 2. (1 – oznacza obliczanie odpowiedniego wskaźnika, 0 – jej pominięcie.)

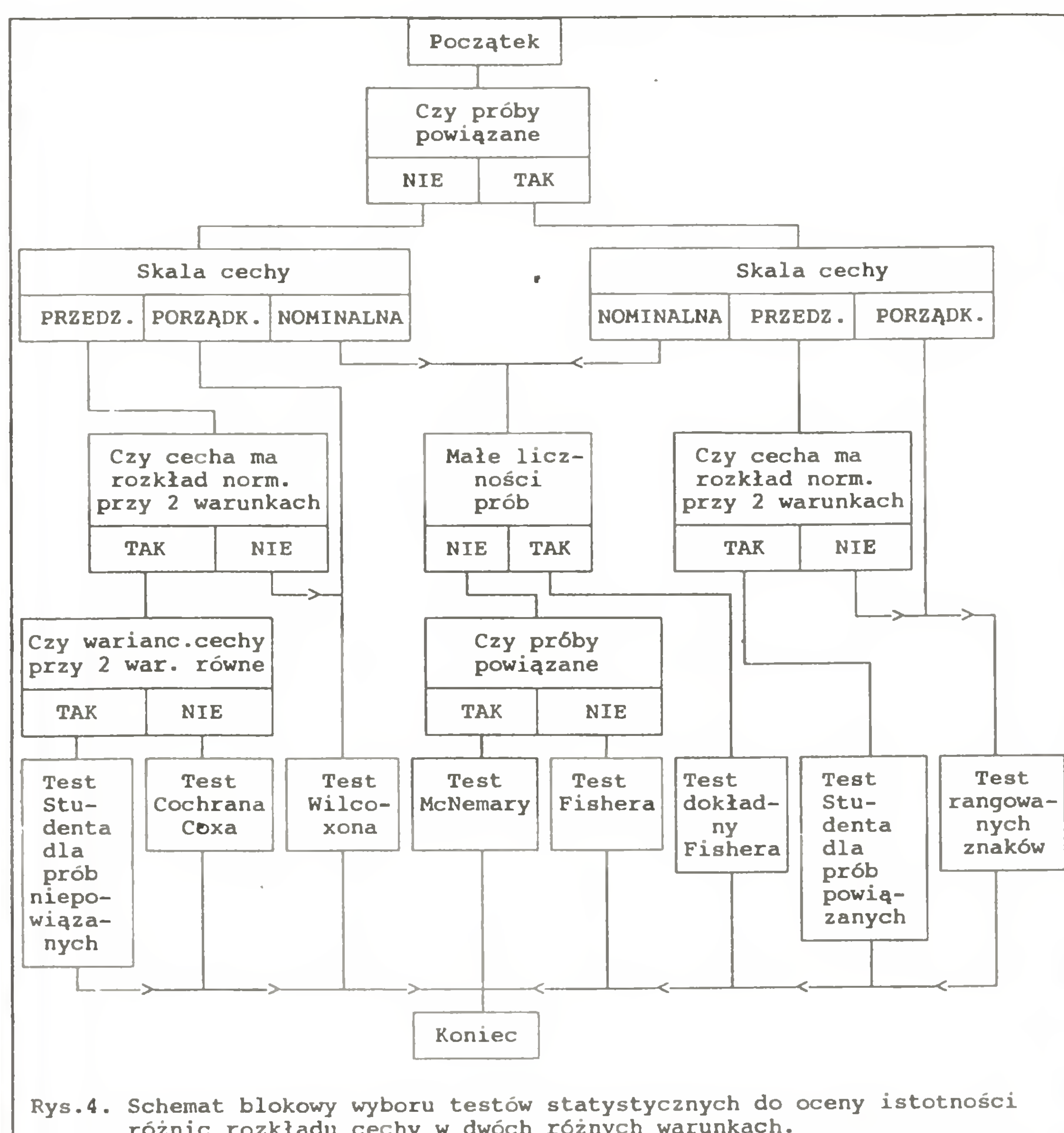
Na podstawie wstępnej analizy zbioru danych system SUPER – STAT wymusza wymagane ukształtowanie zbioru do analizy i następnie informuje użytkownika o klasie związanego z nim problemu statystycznego. Następnie wymaga udzielania odpowiedzi na określone pytania dotyczące rozwiązywanego problemu. Odpowiedzi określają pożądany rodzaj analizy statystycznej i w konsekwencji powodują uruchomienie wymaganego programu. Schemat blokowy (rys. 3) ilustruje przyjęty w systemie SUPER-STAT sposób precyzowania problemu statystycznego i wyboru odpowiedniej metody (K – liczba grup danych w zbiorze, M – liczba parametrów w każdej grupie, prostokąty opisujące decyzje użytkownika ograniczone są podwójnymi liniami, natomiast prostokąty dotyczące porównania przez program sterujący są ograniczone liniami pojedynczymi).

Ocenę istotności różnic rozkładu cechy w dwóch i więcej warunkach (populacjach) oraz przy ocenie korelacji dwóch cech w sposób automatyczny następuje wybór właściwego testu statystycznego w zależności od określonego podzbioru następujących parametrów: skala cechy, powiązanie prób, wynik oceny normalności rozkładu, wynik oceny równości wariancji i liczność próby. Na rys. 4. przedstawiono schemat blokowy wyboru testu w zadaniu oceny istotności różnic rozkładu cechy w 2. warunkach.

Z przedstawionych rozwiązań automatyzacji obliczeń wynika, że w przypadku utworzenia zbioru zawierającego dwie grupy danych oraz zapotrzebowania na dokonanie oceny istotności różnic rozkła-



Rys.3. Schemat blokowy wyboru metod statystycznych w systemie SUPER-STAT



Rys.4. Schemat blokowy wyboru testów statystycznych do oceny istotności różnic rozkładu cechy w dwóch różnych warunkach.

du pojedynczych cech, użytkownikowi zostanie automatycznie udostępniona klasa testów do oceny istotności różnic rozkładu cechy w dwóch różnych warunkach (rys. 3), a dla konkretnej cechy zostanie automatycznie zastosowany test t-Studenta, tylko wtedy, jeśli grupy danych są nie powiązane, cecha wyrażona jest w skali przedziałowej i podlega przy obu warunkach rozkładowi normalnemu z jednakowymi wariancjami (rys. 4).

Kolejnym dużym ułatwieniem dla użytkownika jest automatyczne obliczanie granicznego poziomu istotności we wszystkich stosowanych testach (a nie operowanie wybranymi wartościami granicznymi), co umożliwia bezpośrednie podjęcie decyzji o odrzuceniu lub nie hipotezy badawczej w zależności od indywidualnego podejścia.

Korzystanie z systemu ułatwia ujęcie w ramach poszczególnych programów wszystkich etapów składowych metod wielowymiarowych, co nie występuje np. w systemie STATGRAPHICS.

Kolejne udogodnienie dotyczy automatycznego eliminowania elementów brakujących w trakcie analizy jednowymiarowej i dwuwymiarowej oraz kontrola występowania takich elementów na początku każdej analizy wielowymiarowej (elementy brakujące można zastąpić wybranym wkaźnikiem np. średnią lub wybrać do analizy obserwacje bez elementów brakujących).

Bardzo ważnym udogodnieniem w ramach często stosowanej analizy dwuwymiarowej jest wynikająca z organizacji zbiorów możliwość krótkiego, ale elastycznego określania zakresu analizy w przypadku wieloparametrowych zbiorów danych (wybranie grup danych oraz parametrów do analizy). Przykładowo dla zbioru zawierającego 10 grup danych, z których każda zawiera wyniki oceny 20 parametrów – ocena istotności różnic rozkładu wszystkich parametrów dla wszystkich możliwych par grup zostanie dokonana po udzieleniu odpowiedzi na dwa pytania: **1.** Zakres analizy dla grup – "każda z każdą", **2.** Zakres analizy dla parametrów – "wszystkie". Takie rozwiązanie zapewnia przeprowadzenie analizy w znacznie krótszym czasie niż przy stosowaniu np. systemu STATGRAPHICS (dla przeprowadzenia takiej analizy konieczne jest podanie 900 par nazw parametrów).

Obliczone wyniki analiz statystycznych wyprowadzane są w zależności od zapotrzebowania użytkownika na monitor lub w postaci zbioru tekstowego zapisywanego na dysku twardym (nie jest stosowane bezpośrednie wyprowadzanie wyników na drukarkę), którego nazwa zależy od nazwy zbioru danych i rodzaju analizy. Utworzony zbiór tekstowy może być modyfikowany przy wykorzystaniu dowolnego edytora tekstowego i dołączony do wykonywanego opracowania, artykułu itp.

Wybrane wyniki określonych analiz ilustrowane są na ekranie monitora w postaci wykresów (kolorowych lub dwubarwnych w zależności od typu monitora). Istnieje możliwość wydruku uzyskanych wykresów oraz ich zapamiętywania na dysku komputera.

Operacje na zbiorach utworzonych przez system

System pamięta nazwy istniejących zbiorów, co uniemożliwia zapisanie "nowego" zbioru na "stary" oraz próbę wykonania analizy na zbiorze nieistniejącym. SUPER-STAT tworzy zbiory danych o nazwach nadawanych przez użytkownika oraz zbiory wyników analizy o nazwach zależnych od nazwy zbioru danych i rodzaju analizy.

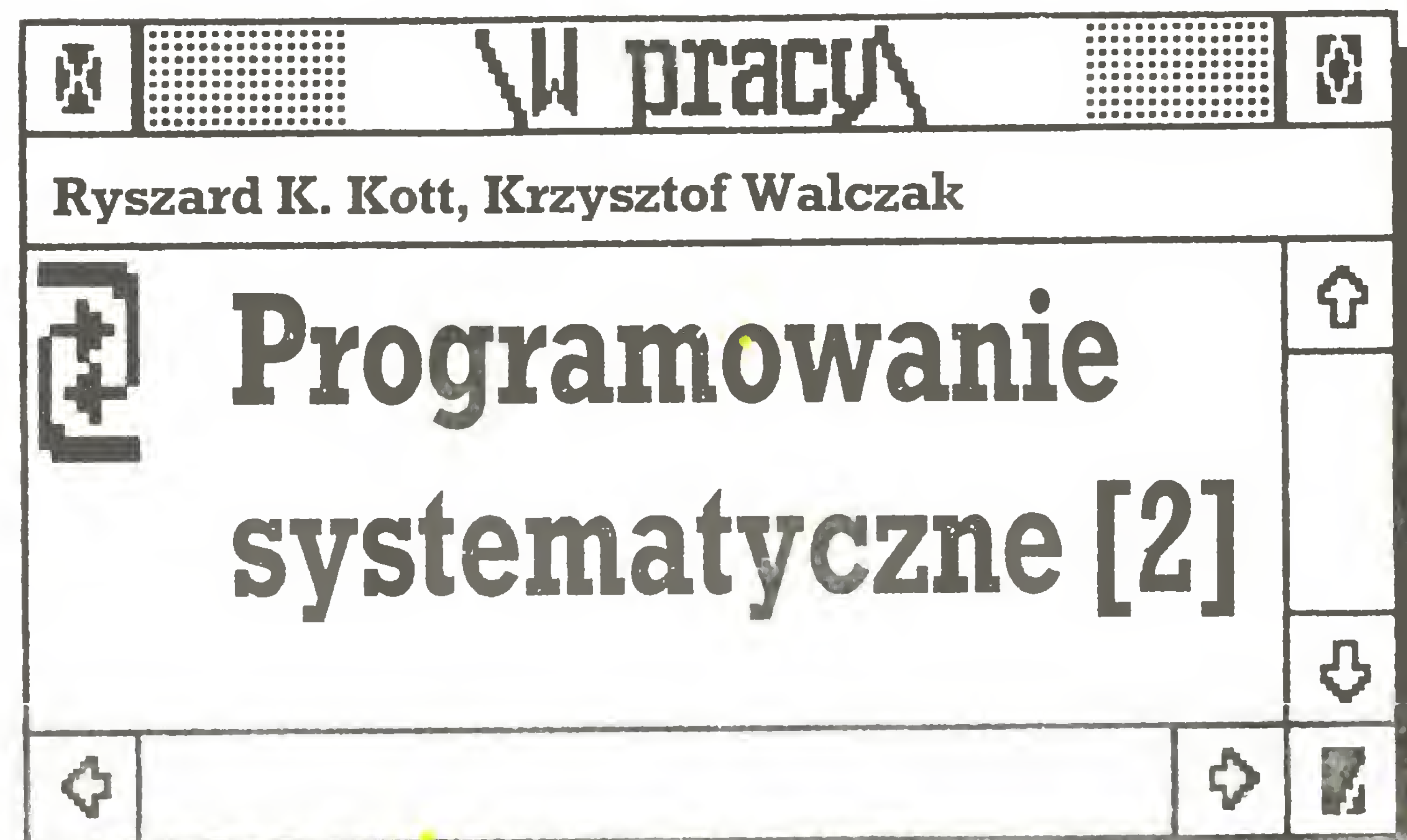
Przy użyciu prostego menu, unikając stosowania komend systemu operacyjnego, można przykładowo:

- przekopiować wybrany zbiór na dyskietkę;
- przekopiować wybrany zbiór danych z dyskietki;
- usunąć niepotrzebne już zbiory danych lub wyników;
- wydrukować zawartość wybranych zbiorów danych i wyników jako dokumentację procesu badawczego.

Rozwój systemu

W najbliższym czasie planowane jest rozszerzenie systemu SUPER-STAT o:

1. Moduł planowania eksperymentu, umożliwiający w szczególności określanie wielkości próby tak jedno – jak i wielowymiarowej.
2. Moduł analizy szeregów czasowych.
3. Moduł nauczania elementów statystyki matematycznej w zakresie klasyfikowania problemów oraz wyboru właściwych metod.



Ryszard K. Kott, Krzysztof Walczak

Programowanie systematyczne [2]

Techniki projektowania programów

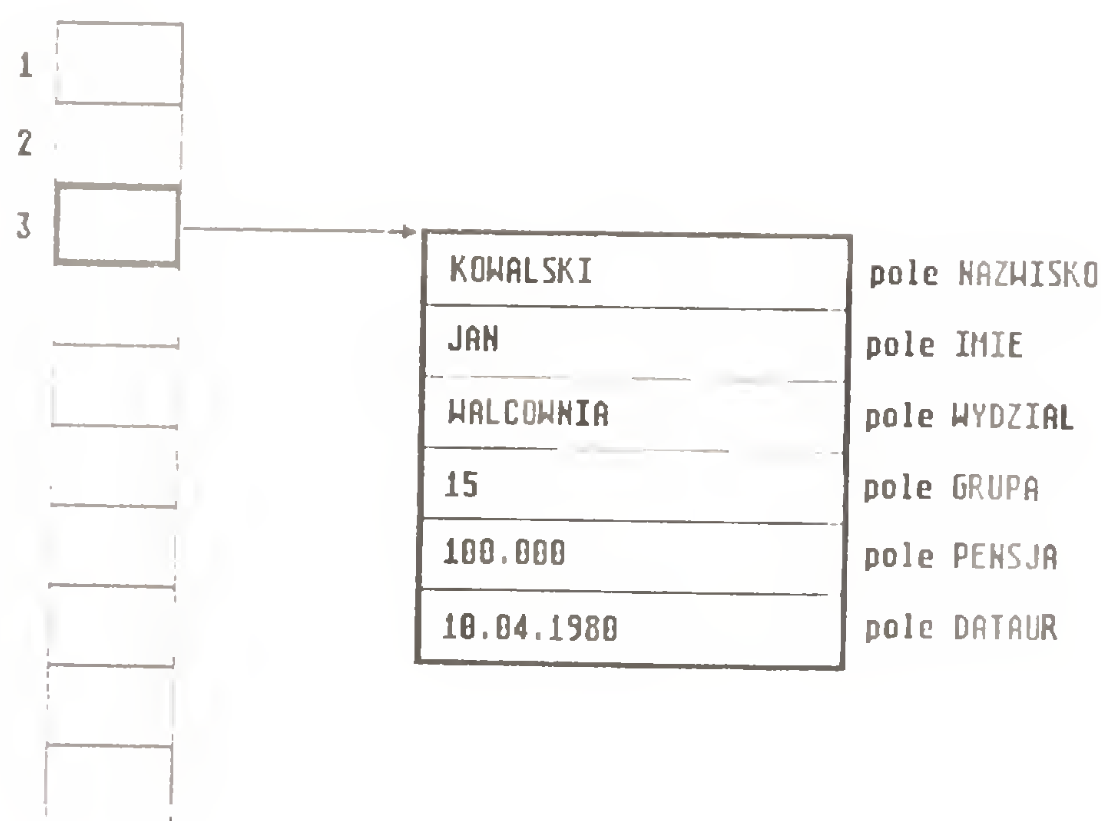
Efektywny i poprawny program powstaje w wyniku podjęcia prawidłowej decyzji: wyboru odpowiedniego algorytmu, właściwej struktury danych programu oraz po zakodowaniu go zgodnie z regułami programowania strukturalnego (z regułami dobrego stylu).

Omówimy tu kolejno wszystkie wyżej wymienione czynniki wpływające na jakość programu. Nie będziemy korzystać przy tym z konkretnego języka programowania, lecz podamy ogólnie obowiązujące zasady, które powinno się stosować, bez względu na to jaki język programowania jest aktualnie wykorzystywany. Z tego względu w artykule nie zamieszczono przykładów programów, lecz tylko przykłady zawierające algorytmy zapisane w postaci pseudokodu wprowadzonego w poprzednim artykule. Kompletna analiza przykładowych problemów zawarta będzie w kolejnym artykule.

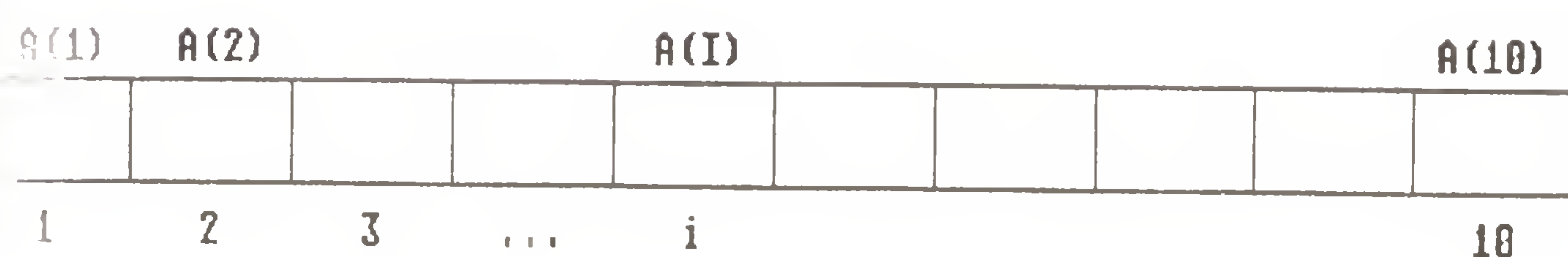
Algorytm

Istnieje bogata literatura poświęcona algorytmom. Można wyróżnić algorytmy kombinatoryczne, numeryczne, przetwarzania danych, symulacyjne, przetwarzania tekstów i inne. Wiele algorytmów zapisano w postaci gotowych podprogramów w rozmaitych bibliotekach. Przed przystąpieniem do rozwiązywania danego zagadnienia należy wobec tego sprawdzić czy nie istnieje już gotowe rozwiązanie. Biblioteki są dostępne jako tzw. pakiety podprogramów w postaci wynikowej lub nawet źródłowej. Jako przykład można wymienić następujące pakiety dostępne na IBM PC, a umożliwiające rozwiązywanie zagadnień z zakresu analizy numerycznej, algebry liniowej, analizy matematycznej oraz innych dziedzin matematyki: MATH LIBRARY, NAG FORTRAN PC50, SOFTWARE FOR LINEAR ALGEBRA, PC-MATLAB, ASYST, STATGRAPHICS. Jeśli nie można znaleźć gotowego podprogramu, to przed przystąpieniem do samodzielnego rozwiązywania problemu należy jeszcze przekonać się, czy w literaturze nie istnieje algorytm opisujący go. Jest to szczególnie istotne, ponieważ nie należy wyważać otwartych drzwi. Ponadto znane algorytmy są najczęściej wynikiem wielu lat pracy zespołów specjalistów oraz naukowców i trudno oczekiwać, że po kilku godzinach pracy uzyska się lepszy algorytm!

> 36



Rys. 2 Tablica rekordów



Rys.1 Elementy tablicy A

...dczas projektowania algorytmów powinno się wykorzysty... ...systematyczne techniki ich projektowania. Należą do nich ...towanie wstępujące i projektowanie zstępujące.

...jektowanie wstępujące* polega na rozpoczęciu działania od ...ębnienia w danym algorytmie niepodzielnych części, które ...ępnie łączy się w większe jednostki tak długo, aż otrzymamy ...wiązanie danego problemu. Można je określić jako projektowa... ...d "szczegółu" do "ogółu". Odwrotnie, *projektowanie zstępują...* ...lega na zaprojektowaniu algorytmu w pierwszym etapie bez ...trywania szczegółów. Częściami składowymi algorytmu są ...funkcjonalne realizujące ściśle określone operacje, które na... ...ie w dalszej fazie projektowania uściśla się tak długo, aż doj... ...się do operacji, które można zaprojektować w sposób bezpoś... Określamy je jako projektowanie od "ogółu" do "szczegółu".

...praktyce w projektowaniu wielu algorytmów stosuje się meto... ...ieszaną, w której wykorzystuje się obie wspomniane techniki. ...nowych algorytmach częściej jednak wykorzystuje się techni... ...zstępującą, a przy dopasowywaniu istniejącego algorytmu do ...mienionych założeń – technikę wstępującą.

Struktury danych

Przy projektowaniu każdego programu należy zastanowić się zarówno nad wyborem algorytmu jak i odpowiedniej struktury danych. Dodajmy, że dość długo nie doceniano roli struktur danych w programowaniu. Świadectwem tego jest fakt, że starsze języki programowania wysokiego poziomu, takie jak Algol 60 czy Fortran IV, ...nie przewidywały poza tablicami żadnych innych struktur danych.

Przy opisie struktur danych używanych w programowaniu należy zawsze odróżniać model abstrakcyjny od faktycznie dostępnych w danym języku struktur danych. Relację tę można zilustrować następująco: wektor czy też macierz jest modelem abstrakcyjnym zaczerpniętym z matematyki; tablica zaś jest strukturą danych ...lizującą ten model. W niektórych językach poszczególne struk... ...y danych tworzą odrębne typy; np. obok typów takich jak całko... ...y czy rzeczywisty mamy typy tablicowe i inne. Ponieważ języki ...ramowania realizują bezpośrednio tylko niektóre modele ab... ...cyjne, opis nasz będzie dwutorowy. Oprócz opisu struktur da... ...często używanych w programowaniu, podamy także jak je mo... ...ealizować w sposób pośredni w językach programowania, które ...możliwiają bezpośrednio wykorzystania danej struktury danych.

...ożemy wyróżnić następujące kategorie struktur danych służą... ...do grupowania w określony sposób pojedynczych danych:

- tablice,
- rekordy,
- zbiory (teoriomnogościowe),
- stosy i kolejki,
- listy, drzewa i inne rekurencyjne struktury dynamiczne,
- pliki.

Natomiast w językach programowania struktury te realizuje się za pomocą typów tablicowych, rekordowych, zbiorowych, plikowych i wskaźnikowych. Pojęcia te, kolejno, postaramy się przybliżyć Czytelnikom. Językami, które pozwalają na bezpośrednią realizację większości wymienionych struktur, są na przykład Pascal, C, Ada.

● Tablice

Są podstawową strukturą danych dostępną w większości języków programowania. Są one dosyć dobrze znane, choćby z Basica, zwrócimy więc uwagę tylko na niektóre ich cechy. Z punktu widzenia struktur danych podstawową cechą tablic jest to, że tworzą one regularne zespoły złożone z elementów jednakowego typu. Dzięki tej regularności można się do nich odwoływać za pomocą *indeksu*, wskazującego potrzebny element. Na rysunku 1. pokazano przykładową tablicę A. Element i-ty tablicy tj. A(I) wskazujemy za pomocą indeksu ujętego w nawiasy. Nazywamy go też zmienną indeksowaną. Należy podkreślić, że w przypadku ogólnym elementem tablicy mogą być także inne struktury danych, a nawet funkcje. Prostym przykładem takiej sytuacji może być przedstawienie listy płac przedsiębiorstwa. Możemy ją sobie wyobrazić w postaci tablicy, w której każdy element podaje **komplet** istotnych przy wypłacie danych dotyczących jednego pracownika. Przykładowo mogą to być oprócz pensji i jej poszczególnych składowych nazwisko i imię pracownika, czy też nazwa działu, w którym jest zatrudniony (taki komplet danych dla jednego pracownika można łatwo opisać za pomocą struktury omówionej dalej, zwanej rekordem). Taki opis, w naturalny sposób oddający charakter problemu, jest w wielu językach programowania niemożliwy. Możemy go zrealizować tylko jako zestaw tablic odpowiedniego typu, np. nazwiska i imiona możemy zapamiętać w osobnej tablicy typu znakowego, a płacę i jej składniki w postaci dwuwymiarowej tablicy numerycznej. Tak więc zamiast tablicy (listy) wypłat pracowników mamy np. tablicę nazwisk i imion, tablicę działów i tablicę płac, które dopiero razem zawierają potrzebne dane. Przy takim rozwiązaniu komplet danych dla pana Kowalskiego trzeba pobrać z kilku różnych tablic, których cechą wspólną jest tylko to, że dane zapamiętane pod tym samym indeksem odnoszą się do tej samej osoby.

● Rekordy

Rekord jest strukturą, której elementy nie muszą mieć jednakowego typu. Intuicyjny przykład rekordu podaliśmy wyżej: komplet danych pracownika, tworzący jedną logiczną całość, składa się z danych różnego typu, np. nazwiska i imienia, wysokości zarobków, daty urodzenia itd. (rys. 2).

Dane tak różne nie mogą tworzyć regularnej struktury w postaci tablicy. W związku z tym poszczególne elementy rekordu, nazywane polami, wskazuje się przez ich nazwy (nazwy pól). Element rekordu może być także inną strukturą, np. tablicą albo rekordem. Powszechnie stosowaną notacją dla oznaczenia pól rekordu, analogiczną do zmiennej indeksowanej dla tablic, jest deskryptor pola o postaci

nazwa_rekordu.nazwa_pola

Jeśli rekord jest zmienną, jego nazwa jest też nazwą zmiennej; jeśli rekord jest elementem tablicy, nazwa rekordu jest zmienną indeksowaną, itd. Gdy elementem rekordu jest tablica, jej element wskazuje się za pomocą zmiennej indeksowanej, w której w charakterze nazwy występuje deskryptor pola wskazujący tę tablicę.

● Przykład 1

Problem: napisać program znajdowania pracowników, których zarobki wynoszą co najmniej dwa razy tyle, co średnia pensja i drukowania danych o tych pracownikach.

Algorytm: założymy, że dane o pracownikach są reprezentowane w postaci tablicy *prac*, z rekordami o polach: *nazwisko, imię, wydział, stanowisko, grupa, pensja.* W pierwszej części algorytmu obliczymy średnią płacę, w drugiej zaś – będziemy drukować dane o poszukiwanych pracownikach.

```
suma = 0
dla i = 1,2, ... liczba pracowników wykonuj
    suma = suma + prac(i).pensja
średnia = suma/liczba_pracowników
dla i = 1,2, ... liczba pracowników wykonuj
jeśli prac(i).pensja > 2*srednia to
{
  drukuj prac(i).nazwisko i prac(i).imie
  drukuj prac(i).wydzial
  drukuj prac(i).stanowisko
  drukuj prac(i).grupa
  drukuj prac(i).pensja
}
```

cdn



Andrzej Kadlof



Wirusy atakują [5]

Serię artykułów na temat wirusów komputerowych kończymy krótkim podsumowaniem, jaka była sytuacja "na placu boju" na początku września '89 w naszym "światku" mikrokomputerowym. W miarę pojawiania się nowych "okazów" będziemy, oczywiście, je opisywać, aczkolwiek nikomu nie życzymy bliższych kontaktów z nimi.

Redakcja

Plaga wirusów komputerowych rozszerza się w zastraszającym tempie. Jeszcze w maju 1989 roku, gdy pisałem o nich, dysponowałem czterema żywymi okazami. Dzisiaj (druga połowa sierpnia) mam już dziesięć, wliczając w to odmiany i mutacje. Wszystkie one zostały "schwytane" w Polsce i z różnym nasileniem grasują w naszych komputerach. Szybko również rośnie liczba rozmaitych "szczepionek" i innych programów antywirusowych. Redakcja posiada przeszło siedemdziesiąt takich programów. Rodzi to problem nadmiaru i konieczność selekcji dublującego się oprogramowania.

Zacznę od przypomnienia objawów działania poszczególnych wirusów oraz ewentualnego zakresu wyrządzanych szkód.

Jako pierwszy został schwytany i opisany **wirus 648**. Atakuje jedynie pliki typu COM, zwiększa ich długość o 648 bajtów i w oznaczeniu czasu ostatniej modyfikacji, w miejsce sekund wstawia fikcyjną wartość odpowiadającą 62 sekundom (nie jest to niestety uwidaczniane przez żadną popularną nakładkę DOS). Infekując kolejne pliki losowo (posiłkując się zegarem systemowym) niszczy niektóre z nich. Plik zarażony odwracalnie nie będzie wykazywał żadnych oznak infekcji. Zniszczony będzie w momencie uruchamiania i spowoduje restart systemu operacyjnego.

Wirus 648 występuje już w dwóch odmianach. Różni je jedynie to, że czasami jedna odmiana jest wykrywana przez jakiś mniej wyrafinowany program antywirusowy.

Wirus "trzynastka" napisany został prawdopodobnie li tylko w celu siania paniki. Infekuje jedynie pliki typu COM zwiększając ich długość o 530 bajtów. W miejsce numeru miesiąca ostatniej modyfikacji pliku umieszcza liczbę 13. Jest najmniej niebezpieczny i kłopotliwy ze wszystkich tu omawianych. Występuje również w dwóch odmianach.

Wirus "dowcipas" atakuje pliki typu EXE i DBF. Niszczy je natychmiast, bo kopiuje sam siebie na ich początek. Zarażony program po uruchomieniu nie wykonuje już swoich normalnych funkcji, a jedynie zakaża następne i produkuje rozmaite, czasem dowcipne lub chamskie komunikaty. Dotychczas, jako jedyny, usiłuje niszczyć pliki danych (DBF) losowo modyfikując kilkaset ich bajtów. Niech będzie przestrogą fakt, że jest to jedyny wirus, którego "działalność" może powstrzymać ustawienie atrybutu Read Only.

Wirus "spadające znaki ASCII" występuje w dwóch wersjach. Jedna powiększa infekowane pliki o 1701 bajtów, a druga o 1704 bajty. W obu przypadkach zakażone są jedynie pliki typu COM. Widocznym objawem jego działania jest to, że co jakiś czas litery na ekranie "spadają" w dół, przez co ekran ulega praktycznie całkowitemu zniszczeniu. Wirus ten instaluje się rezydentnie w systemie i bardzo szybko się mnoży. Nie niszczy żadnych zasobów, ale jest kłopotliwy we "współżyciu". Pewną ciekawostką może być fakt, że oszczędza on oryginalne komputery IBM.

Wirus "muzyk" również atakuje jedynie pliki typu COM powiększając je o około 2800 bajtów. W odróżnieniu od poprzednich mnoży się powoli. Wyróżnia go to, że zawsze omija plik COMMAND.COM. W systemie instaluje się rezydentnie. W komputerach zgodnych z IBM AT jego obecność nie jest trudna do zauważenia, gdyż co jakiś czas (ok. 5 min.) odgrywa jedną z kilku melodyjek. Nie niszczy żadnych zasobów.

Wirus izraelski czyli **"czarny piątek"** był wcześniej znany z wielu doniesień prasy zachodniej. Atakuje zarówno pliki typu COM, powiększając je o 1801 bajtów, jak i pliki typu EXE. Te ostatnie pliki są powiększane zazwyczaj mniej niż o 1800 bajtów, gdyż zależy to od ich struktury. Wirus ten instaluje się rezydentnie i bardzo szybko się mnoży, infekując każdy uruchamiany program. Na skutek błędu (?) autora do plików typu EXE dokleja się szybko, wielokrotnie powiększając ich rozmiary. Ponadto zwalnia tempo pracy komputera oraz po około 30 minutach pracy przesuwa niewielkie okno w lewej górnej części ekranu. Swoją nazwę zawdzięcza temu, że każdego 13., który wypadnie w piątek, kasuje każdy uruchamiany program.

Wirus "ping-pong" jest wirusem zupełnie odmiennego typu. Nie atakuje żadnych plików. Zagnieżdża się w sektorze inicjującym dysku oraz w jednym z wolnych sektorów. Aktywizowany jest w czasie startu systemu operacyjnego, kiedy to instaluje się rezydentnie w systemie. Po pewnym czasie daje znać o sobie tym, że na ekranie pojawia się latający punkt odbijający się od brzegu ekranu i od niektórych liter. Oczywiście nie pozostawia żadnych śladów w katalogach. Co prawda nie niszczy żadnych zasobów, ale czasem fałszuje odczyt z dysku. Mnoży się bardzo szybko. Każde odwołanie się do jakiegokolwiek dysku czy dyskietki powoduje natychmiastową próbę infekcji.

Zasoby redakcyjnych programów antywirusowych pozwalają na wykrycie i zniszczenie wszystkich powyższych wirusów. Jednak duża ich liczba uniemożliwia dokładne omówienie wszystkich. Zamiast tego proponuję przedstawienie minimalnego zestawu, który umożliwi poradzenie sobie ze wszystkimi wirusami. Dokonując wyboru kierowałem się głównie kryterium skuteczności, ale i subiektywnymi wrażeniami. Nie wszystkie omawiane programy są w pełni doskonałe, ale właściwie użyte są całkowicie skuteczne.

Przed ich omówieniem konieczna jest jedna ogólna uwaga metodologiczna. Testowanie należy rozpocząć od restartu komputera z pewnej dyskietki ze "zdrowym" systemem operacyjnym. Jest to jedyna pewna możliwość uniknięcia zafałszowań odczytu plików, jeśli system jest zainfekowany. W przypadku dużych twardych dysków, dzielonych na dyski logiczne, trzeba tak zweryfikować przynajmniej dysk systemowy, a dopiero potem można po zresetowaniu komputera działać z tego dysku. Ponadto każdy z tych programów warto uruchamiać wielokrotnie do czasu, aż wszystkie stwierdzą, że system i dany dysk jest już czysty. Niektóre pliki mogą być zainfekowane kilkakrotnie przez ten sam lub różne wirusy, a nie każdy z tych programów jest w stanie to wykryć.

A oto lista programów leczących (wszystkie można bezpłatnie skopiować w redakcji "Komputera"):

- **ANTYW EXE 33024 1-10-89 8:33a**

Polski program anonimowego autora służący do wykrywania i usuwania obu wersji wirusa 648.

- **VIR EXE 18308 2-21-89 5:36a**

Nowy produkt J.Sobczyka. Wykrywa i usuwa wirusa 648 (jedną wersję) oraz obie odmiany wirusa "trzynastka".

- **DOCTOR EXE 9203 1-01-80 1:38a**

Jest to anonimowy program przeznaczony do wykrywania i usuwania wirusa "ping-pong". Nie deinstaluje części rezydentnej i dlatego powinien być uruchamiany po instalacji systemu z pewnej dyskietki.

- **VIR EXE EXE 13268 8-16-88 11:45a**

Czeski program do wyłapywania "dowcipasa". Dodatkowo proponuje oznakowanie programów typu EXE znacznikiem Read Only.

- **VIRUS D3 EXE 17159 1-23-89 10:09p**

Ten program, z kolei, pochodzi z Moskwy. Napisany został przez Vitalija Ladygina. Wykrywa i usuwa wirusy "spadające znaki ASCII" w wersji 1701 oraz wirusa izraelskiego.

- **KATMUZ EXE 14112 6-26-89 1:42a**

Ostatni program z tej serii, mojego autorstwa, jest przeznaczony do deaktywacji i wycinania wirusa "muzyk". Nie radzi on sobie jednak z plikami oznakowanymi jako Read Only.

Na oddzielne omówienie zasługuje program MKS VIR napisany przez Marka Sella. W odróżnieniu od poprzednich jest programem komercyjnym. Wyróżnia go jednak nie tylko to. Jako jedyny (w wersji 2.0) wykrywa i usuwa wszystkie opisane powyżej wirusy! Ponadto wykrywa również obecność nie znanych jeszcze w Polsce wirusów **Lehigh** i **Brain**. Autor obiecuje nabywcom stałe dostarczanie po zniżonej cenie najnowszych wersji programu, uwzględniających pojawianie się nowych wirusów. Ciekawostką tego programu jest opcja Demo demonstrująca objawy działania poszczególnych wirusów.

Obawiam się, że z uwagi na cykl wydawniczy "Komputera" powyższa lista, w chwili ukazania się, będzie już niepełna. Dlatego też ponawiam stały apel do Czytelników: przekazujcie do redakcji wszelkie "schwytane" przez siebie wirusy. Szczególnie cenne będą te, które nie zostały jeszcze opisane. Pozwoli to zarówno na szybkie ostrzeżenie innych użytkowników, jak i na przygotowanie skutecznych "szczepionek".



W naszej klinice nadal dominuje AutoCAD. Dzisiaj nasz ekspert ujawnia jak unikać prostych błędów w programowaniu w języku wewnętrznym AutoCAD-a – AutoLISP-ie.

Redakcja

10 najczęściej spotykanych "pluskiew"

Być może podane przeze mnie w poprzednich numerach programy w AutoLISP-ie zachęciły niektórych użytkowników AutoCAD-a do ich przećwiczenia. Jak znam życie, przepisywanie ich nie obyło się bez błędów, dlatego też przedstawię dzisiaj 10 najczęściej pojawiających się w AutoCAD-ie komunikatów o błędach związanych z programami w AutoLISP-ie, a także kilka wskazówek jak i gdzie szukać ich przyczyny – czyli o pluskwach i ich tępieniu. Błędy przedstawione są w kolejności od tych najczęściej występujących.

Błąd #1

"Insufficient node space" – czyli brak miejsca w pamięci dla kolejnego węzła. Bardzo jasny komunikat pod warunkiem, że orientujemy się co naprawdę w AutoCAD-ie oznacza pojęcie węzeł (objaśnienie tego wykracza poza zakres tego tekstu, gdyż wymagałoby wyłożenia sposobu organizacji wykorzystania przez program pamięci). Praktycznie jednak błąd ten oznacza, że brak jest po prostu pamięci na wykonywany obecnie program lub na załadowanie nowego. W przypadku wystąpienia w trakcie wykonywania programu oznacza na ogół, iż wykorzystywana zmienna typu lista (wektor) przekroczyła granice dostępnej pamięci. Podstawowym "lekarstwem" jest włączenie funkcji stronicowania pamięci wirtualnej przez wydanie komendy (VMON). Gdy to nie pomaga, należy się bliżej przyjrzeć, kiedy dokładnie występuje ten błąd. Jeśli w trakcie ładowania nowego programu, to przede wszystkim należy sprawdzić czy:

- program nie jest zbyt duży (>25KB);
- wszystkie otwarte nawiasy zostały zamknięte;
- program nie da podzielić się na procedury – kłania się tu technika programowania strukturalnego;
- nie dałoby się ograniczyć liczby zmiennych w poszczególnych procedurach przez deklarowanie ich jako lokalne i pod takimi samymi nazwami w różnych procedurach.

Przy ładowaniu dużego programu składającego się z wielu procedur wygodnie jest przed każdą procedurą umieścić wyświetlany na ekranie komunikat o rozpoczęciu jej ładowania. Umila to czas oczekiwania na zakończenie ładowania oraz ułatwia znalezienie ewentualnych błędów. Jeśli natomiast błąd występuje przy wykonywaniu poprawnie załadowanego programu – wskazuje to jednoznacznie na nasze nieoszczędne gospodarowanie pamięcią. Zasugerować tu można:

- zmniejszenie liczby używanych zmiennych;
- zerowanie niepotrzebnych już zmiennych przez nadanie im wartości "nil",
- łączenie zmiennych w listy (wektory);
- odpisywanie chwilowo niepotrzebnych zmiennych na dysk;
- zwiększenie wartosci LISPHEAP (patrz poprzednie numery pisma).

Przy tych wszystkich problemach ze zbyt małą pamięcią przypomnijmy sobie nie tak odległe przecież czasy, gdy 64 KB było szczytem marzeń i możliwości!

Błąd #2

"Extra right paren" i "N>" – to dwa oddzielne komunikaty oznaczające pozostawienie otwartych nawiasów. Pierwszy określa zbyt dużą liczbę nawiasów prawych, zamykających, a drugi, że nie zamkniętych jest N nawiasów czyli brakuje N prawych nawiasów. Błąd ten występuje tylko przy ładowaniu programu lub wpisywaniu wyrażenia w wierszu komend AutoCAD-a. Poszukiwanie nieparzystej liczby (niezamkniętych) nawiasów znacznie ułatwia odpowiednia opcja edytora tekstów, jeśli jej jednak nie ma, trzeba szkolić oko i dodatkowo "korzystać z palców u nóg do liczenia". Komunikat "N>" blokuje działanie programu do momentu wprowadzenia podanej liczby "prawych" nawiasów. Jeśli to nie skutkuje, spróbować można wpisania znaku cudzysłowu ("), gdyż jego brak przy odpowiedniej nawet liczbie nawiasów może powodować powstanie tego błędu. Jeżeli i to nie pomaga, ostatnią deską ratunku jest wpisanie całego wiersza prawych nawiasów.

Błąd #3

"Bad argument type". Błąd ten jest zwykle wynikiem złego podstawienia parametrów funkcji lub zmiany wartości zmiennej w trakcie wykonywania podprogramu. Pewną pomocą jest sprawdzenie wartości wszystkich zmiennych "w okolicy" wiersza, w którym występuje błąd (komenda: !nazwa_zmiennej). Szczególnie uciążliwe jest znalezienie przyczyny, jeśli pracuje się z programami zaszyfrowanymi (większość zachodnich aplikacji). Błąd ten wynika często przy użyciu w naszym programie nazwy zmiennej wykorzystywanej w programie aplikacyjnym. Jedynym "lekarstwem" w takim przypadku jest zmiana nazwy zmiennej w naszym programie.

Błąd #4

"Invalid dotted pair". Jest to zmora początkujących programistów, gdyż prawie nigdy nie wskazuje prawdziwego problemu. Błąd ten, bardzo często, jest spowodowany użyciem jako argumentu funkcji liczby np. .5 zamiast 0.5 – AutoLISP wymaga obecności cyfry po obu stronach kropki dziesiętnej.

Błąd #5

"Too few arguments", "Too many arguments" i ***"Incorect number of arguments to a function".*** Jak wskazują komunikaty (zbyt mała, zbyt duża, nieodpowiednia liczba argumentów), błąd ten występuje w przypadku wywołania funkcji (podprogramu) z nieodpowiednią liczbą parametrów.

Błąd #6

"Null function" i ***"Bad function"*** – pusta funkcja i zła funkcja. Pierwszy komunikat wskazuje zwykle na błąd w nazwie funkcji tzw. literówkę. Może wystąpić także wtedy, gdy żądana funkcja nie została załadowana. Drugi komunikat mówi, że podana funkcja nie może być wykonana, zwykle z powodu nieodpowiedniego typu pierwszego argumentu.

Błąd #7

"Divide by zero" – czyli dzielenie przez zero, jest jak wiadomo niedozwolone, ale błąd ten znajduje zwykle dopiero użytkownik programu. Jedyną metodą usunięcia błędu jest kontrola czy dzielnik nie jest zerem. I tak wyrażenie: (SETQ x (/ a b) zastąpić powinno: (SETQ x (IF (ZEROP b) 0.0 (/ a b))).

Błąd #8

"Insufficient string space" – czyli zbyt mało miejsca na *string* (zmienną tekstową). Jeżeli twój program jest "gadatliwy" i w pytaniach o dane dajesz całe wykłady, a jako komunikaty o błędach kompletne objaśnienia co i dlaczego, to błąd ten wystąpi bardzo często. Lekarstwem jest oczywiście "odchudzenie" wszelkich komunikatów oraz ustawienie odpowiedniej wartości LISPHEAP.

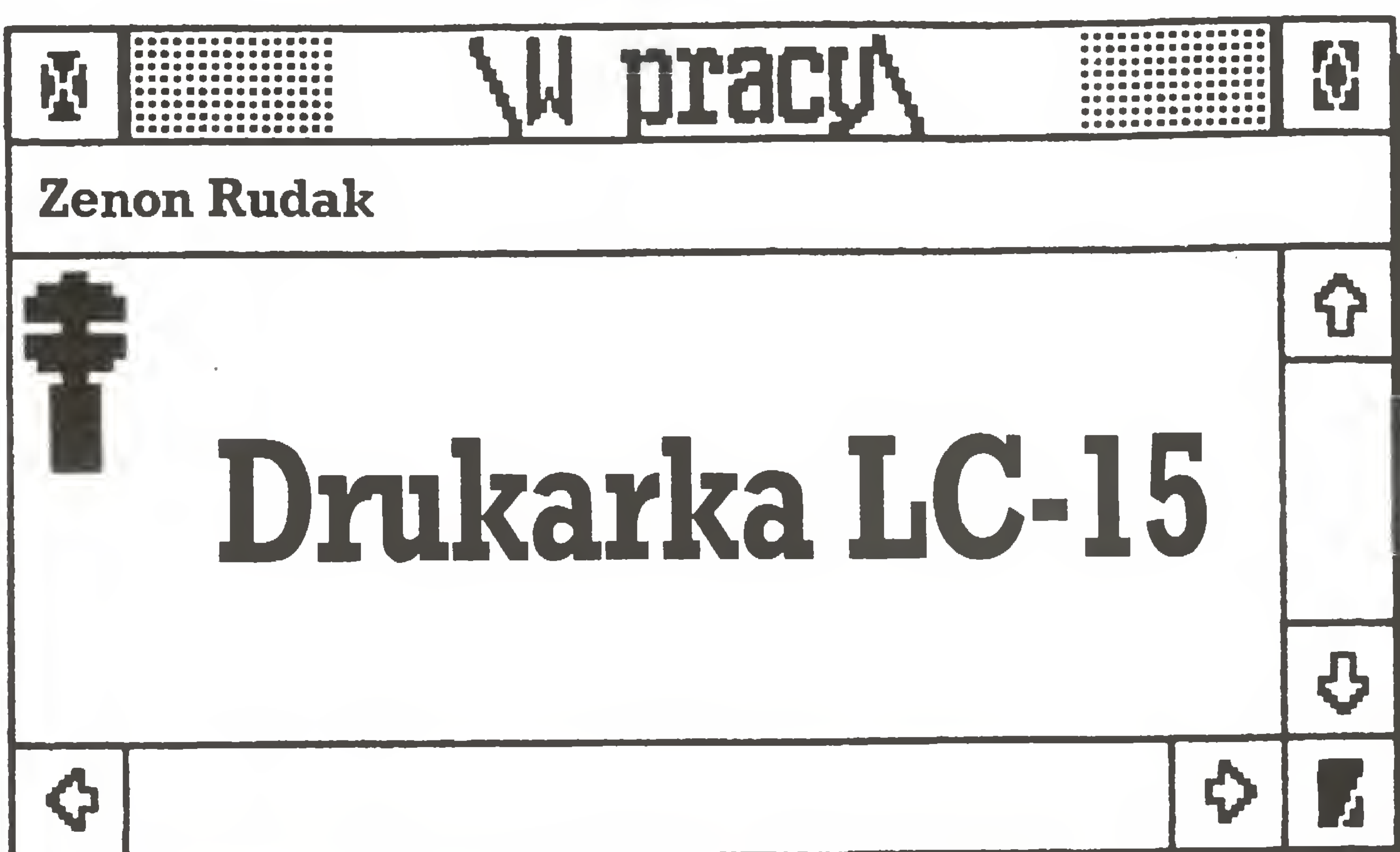
Błąd #9

"Illegal type in LEFT: N, AutoLISP disabled" – czyli po prostu koniec pracy z AutoLISP-em. Błąd ten powoduje wyłączenie interpretatora AutoLISP-a. Ponowne zaś jego uruchomienie wymaga zakończenia pracy w AutoCAD-ie i powtórnego jego uruchomienia. Powody występowania tego błędu nie są bliżej zidentyfikowane, a poprawić go można zwiększając wartośc LISPSTACK do 10000 czy 15000.

Błąd #10

"Console break" – czyli przerwanie wykonywania programu spowodowane naciśnięciem <CTRL><C>. Komunikat ten nie jest w żadnym przypadku wynikiem działania programu, musi byc więc wynikiem działania operatora.

Zbigniew Blewoński



W poprzednich numerach naszego miesięcznika przedstawialiśmy w tej rubryce drukarki firmy Star Micronics z serii LC. Dziś prezentujemy najnowszą drukarkę serii LC tej firmy. Drukarkę Star LC-15 możemy testować dzięki uprzejmości pana Krzysztofa Musiała europejskiego przedstawiciela firmy Star Micronics. Dziękujemy!

Seria LC to drukarki skonstruowane i produkowane według dewizy: dużo za najniższą cenę. Oznacza to bardzo szerokie możliwości druku (dodatkowe kroje liter, możliwość programowania znaków przez użytkownika, bogaty zestaw instrukcji ułatwiających drukowanie tekstu i grafiki) z zachowaniem wysokiej jakości odbitek oraz zapewnienie maksymalnej niezawodności i łatwości obsługi urządzenia. Cena kalkulowana jest tak, aby duży zbyt gwarantował zysk firmie.



Ponieważ już dwukrotnie opisywałem budowę drukarek serii LC, teraz opiszę tylko te elementy jakimi różni się dziś testowane urządzenie od modeli poprzednich.

Model LC-15 to drukarka 9-igłowa o maksymalnej szerokości zadruku wynoszącej 40 cm (wałek o szerokości 42 cm). Maksymalnie w jednym wierszu drukarka może wydrukować od 136 znaków dla pisma typu "pica" do 272 znaków dla pisma typu "condensed elite". Wysokość podstawowa drukowanych znaków wynosi 2,2 mm.

Tak jak w poprzednich modelach serii drukarka LC-15 ma urządzenie pozwalające na jednoczesne używanie papieru w pojedynczych arkuszach i ze wstęgi. Nowością jest usytuowanie w dnie obudowy drukarki dodatkowego wejścia dla papieru ze wstęgi. Stosowanie oddolnego wkładania papieru pociągnęło za sobą zmiany w układzie dociskania papieru do wałka drukarki. W modelu LC-15 papier jest lepiej prowadzony i nie występuje zjawisko suwania elementów głowicy drukującej po papierze, szczególnie gdy zadrukowany jest twardszy papier. Zastosowano specjalny ekran ze sztywnej folii poliamidowej umieszczony pod głowicą drukującą, którego zadaniem jest dociskanie papieru do wałka drukarki. Ekran ten obejmuje całą długość wałka i zapobiega marszczeniu i wybrzuszaniu się papieru przed głowicą drukującą. Usunięto w ten sposób mazanie papieru w czasie "pustego" ruchu głowicy.

W poprzednich modelach serii LC złącze interfejsu wejściowego umieszczone było po prawej stronie urządzenia pod pokrętłem ręcznego przesuwu papieru. W modelu LC-15 złącze to umieszczono też po prawej, ale blisko przedniej krawędzi obudowy. Ułatwia to znacznie operowanie pokrętłem. Złącze interfejsu wejściowego w modelu LC-15 umieszczone jest w wymiennej kasecie, podobnie jak w drukarkach NL-10. Umieszczenie złącza w wymiennej kasecie pozwala na szybką zmianę typu interfejsu wejściowego. Standardowo drukarka dostarczana jest z interfejsem równoległym typu Centronics. Można także dokupić interfejs szeregowy typu RS 232. Zmiana interfejsu polega na zamianie kaset, a to jest bardzo szybkie i wygodne. W poprzednich modelach serii LC nie było można zmieniać interfejsu wejściowego, o jego typie należało decydować przy zakupie drukarki. Interfejs wejściowy testowanej drukarki wyposażony jest w bufor pamięci RAM o pojemności 15 KB. Przy druku tekstów duża pojemność bufora szybko zwalnia komputer



i przyśpiesza czynność drukowania. Pojemność bufora jest ograniczana gdy użytkownik chce używać znaków przez siebie zaprogramowanych. Bufor wejściowy pozwala wtedy na przyjęcie 275 bajtów (znaków). Reszta przeznaczona jest na znaki użytkownika. Drukarka pozwala na zaprogramowanie 255 znaków w każdym trybie pracy (draft i NLQ) o dowolnym kodzie z całego pola ASCII (kody od 1 do 255 dec (01 do FF hex.)).

W drukarce LC-15 całkowicie zautomatyzowano wkładanie pojedyńczych arkuszy papieru. Kartki wkłada się w prowadnice i naciska klawisz oznaczony SET/EJECT PARK. Papier samoczynnie zostanie wciągnięty, a drukarka zgłosi swą gotowość do dalszej pracy sygnałem dźwiękowym. Automat do wciągania pojedyńczych kartek działa bardzo sprawnie i bezbłędnie bez względu na wielkość używanego arkusza.

W testowanej drukarce zastosowano kasetę z taśmą barwiącą o szerokości 13 mm, taką samą jak w modelu LC24-10. Niestety w pierwszym modelu serii LC (LC-10) zastosowano kasetę o szerokości taśmy 8 mm. Ujednolicenie w dalszych modelach kaset z taśmą jest godne pochwały, szkoda, że nie przyjęto od razu takiego zało-

> 40

KOMPUTER test

Eilzustellung

Norddeutsche Farbenwerke KG
Herrn Dr. Grauert
Gro~e Elbstra~e 64

2000 Hamburg 4

Org. III 5/37 H-A 4 34 22.04.75
17.04.75 Volkmann

Vordruckgestaltung für den allgemeinen Schrift-
verkehr, für das Bestell- und Rechnungswesen E i l t

Sehr geehrter Herr Dr. Grauert,

Sie k:nnen das Schreiben der Briefe, Bestellungen, Rechnungen usw. sowie das Bearbeiten des Schriftguts rationalisieren, wenn die Vordrucke Ihres Unternehmens den folgenden Normen entsprechen:

DIN 676 Gesch(ftsbrief: Vordrucke A4
DIN 677 -: Vordrucke A5
DIN 679 Gesch(ftspostkarte: Vordrucke A6

DIN 4991 Vordrucke im Lieferantenverkehr: Rechnung
DIN 4992 -: Bestellung (Auftrag)
DIN 4993 -: Bestellungsannahme (Auftragsbest(tigung)
DIN 4994 -: Lieferschein/Lieferanzeige
DIN 4998 Entwurfsbl(tter für Vordrucke

Diese Normen enthalten alle Einzelheiten für den sinnvollen und zweckm(~igen Aufdruck. Wenn dazu bei der Beschriftung genormter Vordrucke DIN 5008 "REGELN FIR MASCHINENSCHREIBEN" beachtet wird, entstehen übersichtliche und werbewirksame Schriftstücke.

Die beigefügten 6 Mustervordrucke zeigen, da~ das Beachten der Normen die künstlerische und werbewirksame Gestaltung der Vordrucke nicht ausschlie~t.

Da wir uns auf die Herstellung genormter Vordrucke spezialisiert haben, k:nnen wir besonders billig liefern. Eine Probebestellung wird Sie und Ihre Gesch(ftsfreunde von den Vorteilen überzeugen.

Mit bester Empfehlung

NORAG
Druckerei und Verlagshaus KG

Herrmann

Anlagen

6 Mustervordrucke

Strona tekstowa testu IPS

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	Mar
UMSATZ	.	.	.	.	.	.
Gehalt 90	12345	67890	12345	67890	12345	678
--	-----	-----	-----	-----	-----	---
AUSGABEN						
Dienstleistungen 12	123	4567	789	1234	5678	90
Fahrzeugkosten 12	123	4567	901	2345	678	90
Verpflegung 34	1234	4567	12	3456	789	12
Lohnsteuern 34	1234	4567	123	3456	789	12
Gas 12			13			
Strom		123			123	
Versicherung 23		908				1
Fahrzeugreparatur		234		567		
Instandsetzungen				678		
Unterhaltung 75	55	22	33	45	65	
Pensionskasse 95	909		349		539	6
Verschiedenes	566	766	866			
Buchhaltung	123	456				
Telefon 03			234			4
Reisekosten 59	455	295	395	95	59	3
BELASTUNGEN						
Hypothekenzinsen 59	51	11	921	4519	519	50
Hausversicherungen			3185		318	
--						
GESAMTAUSGABEN 18	4873	21083	7821	16395	9557	272
--						
Netto 72	7472	-6807	4524	51495	2788	406
--	-----	-----	-----	-----	-----	---

Strona zestawień liczbowych testu IPS

Printer Model: Star LC-15

I P S Verification Of Print Time

INTERNATIONALER PRINTER STANDARD

Application	Mode Matrix/Resolution	Time Per Page (Sec.)
Text	Draft Matrix (VxH): 9x11	21.7
	LQ/NLQ Matrix (VxH): 18x23	75.6
Spreadsheet	Draft Matrix (VxH): 9x11	21
Graphics	Resolution : 60x72	38.2
Standard Paper Feed: Fanfold for Serial Printers, Cut Sheet for Page Printers.		

Tabela wyników testu IPS dla LC-15

Graphic sheet

Layout and Dimensions:

CR
1"
Space
1"
3"
1"
1.5"
4.5"
Base line: 1 Dot
5"

Strona graficzna testu IPS

39 <

żenia. Umieszczona w kasecie taśma wystarcza do wydrukowania około 6 mln znaków typu draft, co przy dużej szerokości wałka jest niezbędnym minimum.

Konstruktorzy drukarki Star LC-15 dużo uwagi poświęcili wyciszeniu urządzenia. Cała obudowa wewnątrz wyklejona jest dość grubą warstwą gąbki piankowej. W mechanizmach drukarki nie ma elementów metalowych współpracujących bezpośrednio ze sobą. Elementy trące wykonane są z wysokowytrzymałych i cichopracujących tworzyw sztucznych z grupy teflonu. Drukarka LC-15 jest jak do tej pory najcichszym testowanym urządzeniem tego typu.

Kolejną widoczną zmianą jest zastosowanie wystających twardych klawiszy w panelu sterującym. Zastosowano wystające baryłkowate klawisze wykonane z jasnokremowego tworzywa sztucznego. Wydaje mi się, że zmiana ta ma charakter bardziej stylistyczny niż techniczny. To i poprzednie rozwiązanie są równorzędne. Tak jak w poprzednich modelach panel sterujący zachował swą wielofunkcyjność. Niestety zniesiono bardzo przydatną i wygodną funkcję ustawiania marginesów bocznych strony za pomocą przełączników panelu sterującego. Opcja ta stosowana była w modelach serii N. Wprowadzono za to możliwość przesuwania papieru w górę i dół z krokiem około 0,4 mm.

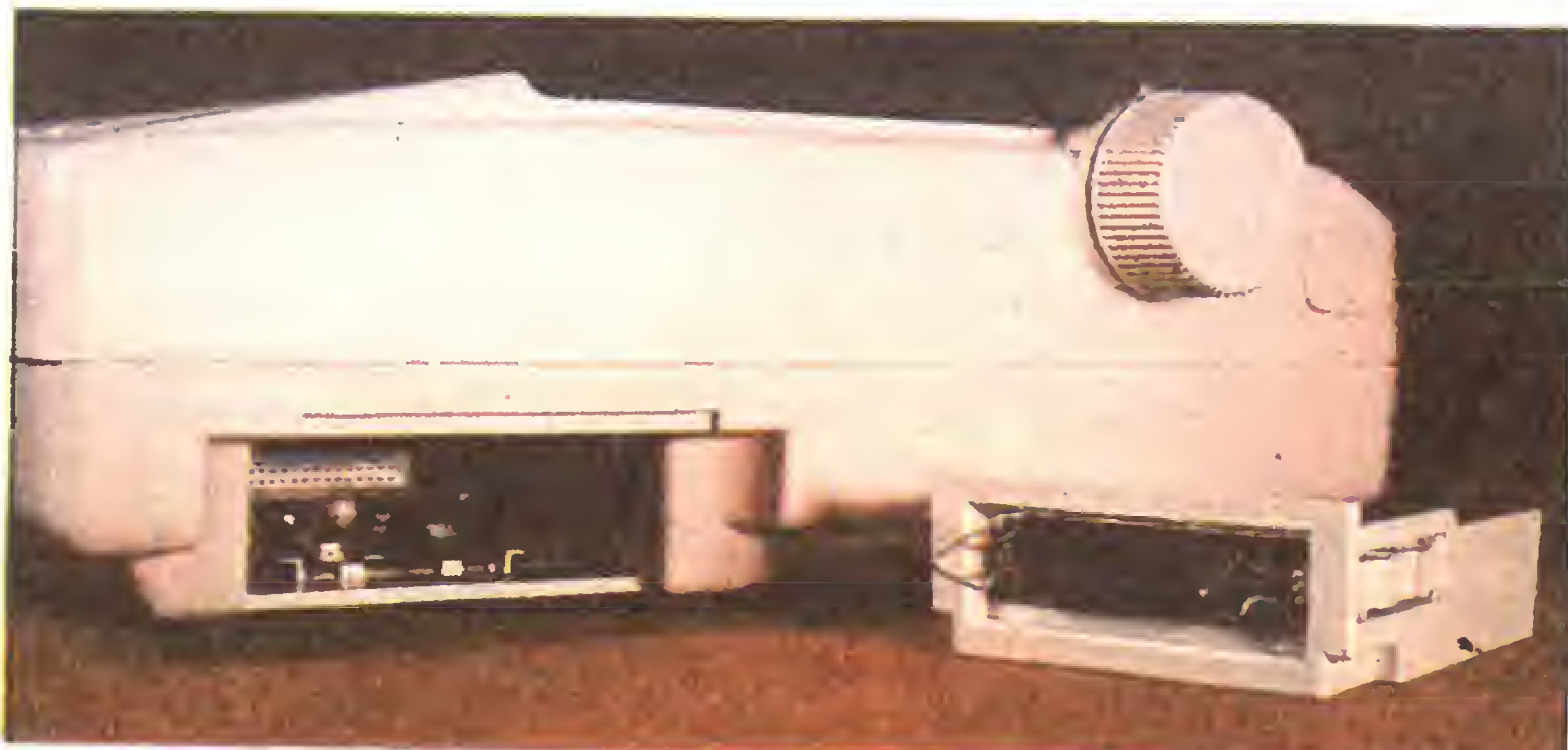
Całkowicie nową opcją jest pomiar długości papieru stosowanego do drukowania. Test ten funkcjonuje tylko dla papieru w pojedynczych arkuszach. Po założeniu kartki papieru i wciągnięciu jej przez automat operator wyłącza drukarkę wyłącznikiem sieciowym. Ponowne włączenie z przyciśniętym klawiszem SET/EJECT PARK powoduje wydrukowanie w pierwszym wierszu arkusza informacji, że jest on pierwszy. Następnie arkusz zostaje wysunięty do końca i drukowany jest komunikat o druku n-tego wiersza. Jest to ostatni wiersz jaki zmieści się na arkuszu tuż przed koniecznością jego zmiany. Jest to bardzo ciekawa i potrzebna proba. Pozwala na bardzo dokładne rozplanowanie i wykorzystanie papieru do druku. Unika się w ten sposób dość trudnego obliczania ilości wierszy jakie możemy drukować na jednej stronie, szczegolnie gdy nie ma się specjalnej miarki typograficznej.

Stosowaną wcześniej w mniejszej skali opcją jest dodatkowy zbiór komend sterujących wydrukiem, a możliwy do przesłania do drukarki w tekście bez kodów sterujących. Przyjęto, że sekwencja ((*))?, gdzie * oznacza dużą literę alfabetu a ? cyfrę daje możliwość druku pismem pochyłym, podkreślonym, pogrubionym, zmienia szerokość i wysokość drukowanych znaków oraz wybiera krój liter. Wszystkie kombinacje tych sekwencji są dozwolone. Uzyskuje się w ten sposób możliwość bezpośredniego sterowania, w dość szerokim zakresie, drukiem bez używania specjalnych kodów sterujących (standard Epson lub IBM). Opcja ta jest szczególnie przydatna, gdy posługujemy się prostymi edytorami tekstu lub wydruk odbywa się bezpośrednio z konsoli komputera.

Testowana drukarka ma kilka opcji zastępujących działanie edytora tekstu. Podając rozkazy można centrować wiersze tekstu, dosuwać je do lewego lub prawego marginesu, ustalać marginesy boczne, górne i dolne oraz ustalić ilość drukowanych wierszy na stronie.

Testując drukarkę sprawdziłem wszystkie jej możliwości tekstowe i graficzne opisane w instrukcji obsługi. Każda opcja opisana była i działała prawidłowo. Wykonałem kilkanaście wydruków z kilku programów graficznych i edytorow tekstu. Działanie drukarki było poprawne. Urządzenie wykonywało rozkazy standardu Epson i IBM. Najlesze rezultaty daje wykorzystywanie do obsługi tej drukarki *driver'ów* od drukarek Epson serii FX i EX oraz IBM Proprinter.

Sprawdzając szybkość druku zastosowałem dwie metody pomiarowe. Jedną własną, polegającą na drukowaniu znanej liczby wierszy o ilości znaków wypełniających całą szerokość pola przeznaczonego do zadrukowania, przykładowego tekstu złożonego ze wszystkich znaków ASCII. Pomiar czasu takiego wydruku i przeliczenie określa liczbę drukowanych znaków w jednostce czasu. Podczas druku trybem draft z pomiaru tego wynika, że drukarka drukuje z szybkością 110 znaków na sekundę zaś w trybie NLQ – 24 znaki na sekundę. Druga zastosowana metoda to test IPS (International Printer Standard – Print Time). Obejmuje on druk 10 stron ty-



test

powego listu handlowego w trybie draft, 10 stron w trybie NLQ, 10 stron liczbowego zestawienia tabelarycznego oraz 10 stron słupkowego wykresu graficznego. Pomiaru dokonuje komputer odbierając sygnały od prowadzącego pomiar. Na zakończenie drukowana jest tabelka z wynikami. Z tabeli dla testowanej drukarki wynika, że szybkość druku w trybie draft wynosi średnio 84 znaki na sekundę, a w trybie NLQ 24 znaki na sekundę. Dane uzyskane w teście IPS i w mojej metodzie nie są zgodne z danymi fabrycznymi podawanymi w instrukcji obsługi. Instrukcja jest zbyt optymistyczna. Przeprowadzając testy i próbne wydruki nie zauważyłem złej jakości druku. Jakość ta jest podobna do jakości druku wcześniejszych modeli 9-igłowych serii L i N.

Z zauważonych mankamentów testowanej drukarki należy wspomnieć o bardzo delikatnej budowie podpory z prowadnicami przeznaczonymi do podtrzymywania pojedynczych kartek papieru. Podpora ma szerokość wałka drukarki i mocowana jest tylko dwoma umieszczonymi skrajnie zaczepami zapierającymi się w wycięciach obudowy. Elementy te są bardzo cienkie i delikatne, a narażone są na bezpośredni kontakt z ręką operatora, co może być przyczyną ich zniszczenia. Druga wada to konieczność stosowania dodatkowego traktora do przesuwania papieru gdy papier wsuwany jest od spodu drukarki. Ponadto, gdy używany jest dodatkowy traktor niemożliwe jest korzystanie z pojedynczych arkuszy papieru. Sprawą błachą, ale czasem denerwującą, jest zastosowanie bardzo grubego, sztywnego i krótkiego przewodu zasilania sieciowego. Praktycznie zawsze należy stosować przedłużacze sieciowe, a zmagania ze sztywnym kablem nie zawsze kończą się sukcesem.

Podsumowując należy stwierdzić, że drukarka LC-15 jest najnowocześniejszym produktem serii LC, niska cena wyróżnia ją wśród konkurentów.

Zalety drukarki Star LC-15:

- bardzo cicha praca;
- duży bufor wejściowy;
- kaseta z wymiennymi interfejsami wejściowymi;
- bardzo bogate możliwości druku;
- łatwa obsługa;
- dobra instrukcja obsługi.

Wady drukarki Star LC-15:

- mała szybkość druku (szczególnie w trybie NLQ);
- krótka żywotność kasety z taśmą;
- bardzo delikatna konstrukcja podpory do pojedynczych kartek papieru;
- brak możliwości ustawiania marginesów z panelu sterującego.

Podstawowe dane techniczne drukarki Star LC-15:

Typ druku	mozaikowy;
Głowica drukująca	9-igłowa;
Rodzaje druku	draft (9 na 11 punktów); NLQ (18 na 23 punkty);
Kroje pism	Courier, Sanserif, Orator;
Szerokość papieru	40 cm;
Maksymalna ilość znaków w wierszu	136 pica (10 znaków na cal) 272 condensed elite (20 znaków na cal);
Rozdzielczość grafiki	wybierana programowo od 60 do 240 punktów na cal;
Interfejs wejściowy	równoległy Centronics z 15 KB pamięci RAM;
Kaseta z taśmą	taśma o szerokości 13 mm, maksymalnie 6 mln znaków draft;
Wymiary	szerokość 59 cm, długość 33 cm, wysokość 13 cm;
Waga	8,5 kg
Wyposażenie dodatkowe	interfejs szeregowy RS 232, automatyczny podajnik pojedynczych kartek, dodatkowy traktor do przesuwu papieru.



Zenon Rudak

Robotron EC 1834

Wynikiem nawiązania współpracy z Centrum Techniki "Robotron" Biura Radcy Handlowego Ambasady Niemieckiej Republiki Demokratycznej była dla naszej redakcji możliwość poznania i testowania komputera standardu IBM PC produkcji koncernu Robotron. Dziękujemy!

Popularność komputerów standardu IBM PC jest ogromna i fakt ten dostrzegalny jest wszędzie. Obecnie każdy liczący się producent sprzętu komputerowego ma w swojej ofercie taką maszynę. Na naszym rynku dominują komputery produkowane na Dalekim Wschodzie. Wynika to z możliwości swobodnego obrotu dewizowego wielu polskich przedsiębiorstw pośredniczących, jak też z korzystnych ofert cenowych i technicznych producentów. Do redakcji docierają informacje (przy okazji różnych targów i wystaw), że komputery takie produkowane są także w krajach RWPG. Dużo mówi się o polskim Elwro 801 AT i Mazovii, ale jak dotąd jest ich niewiele. Najlepiej produkcja własnego komputera PC przebiega w NRD. Producentem jest kombinat Robotron znany z dostaw elektronicznych urządzeń biurowych i komputerowych wykorzystywanych w krajach członkowskich RWPG. Kombinat ten opracował i uruchomił seryjną produkcję komputera o nazwie Robotron EC 1834, będącego odpowiednikiem IBM PC/XT. Taki właśnie komputer redakcja nasza miała możliwość testować i przez pewien czas wykorzystywać. Wyposażony on był, dodatkowo, w drukarkę igłową typu K 6314.

Komputer

Robotron EC 1834 zbudowany jest jak wzorzec IBM z kart stanowiących moduły funkcjonalne. Głównym modułem jest płyta podstawowa, której "sercem" jest procesor 16-bitowy 8086 pracujący z zegarem o częstotliwości ok. 4,9 MHz. Przy konstruowaniu płyt głównych komputerów dalekowschodnich wykorzystywane są dostępne na tamtym rynku specjalizowane układy scalone wielkiej skali integracji (do zarządzania pamięcią, obsługi kanałów dostępu, przerwań, sterowania przebiegiem sygnałów magistralą procesora itp.). Stosowanie tych układów znacznie upraszcza i obniża koszty produkcji. Na płycie głównej komputera Robotron brak jest układów wysoko specjalizowanych. Używa się układów produkcji NRD lub dostępnych w obrocie handlowym RWPG (produkcji CSRS, ZSRR) a także firm japońskich. Powoduje to, że do zapewnienia realizacji wymaganych funkcji konieczne jest użycie większej ilości elementów prostszych. Tak skonstruowana jest płyta główna komputera EC 1834 a także inne jego moduły funkcjonalne.

Na płycie głównej komputera Robotron zamontowano 256 KB pamięci RAM. Zastosowano układy typu 2164 o czasie dostępu 200 ns. Ogólna pojemność pamięci RAM wynosi 640 KB. Uzupełniające 384 KB pamięci RAM zainstalowane są na dodatkowej karcie rozszerzenia dołączanej do płyty głównej. Dodatkowe karty można instalować do płyty podstawowej za pomocą 8 złączy. Tylko dwa z nich są zgodne ze standardem IBM PC/XT, pozostałe sześć to złącza igłowe. Te niestandardowe złącza przeznaczone są do instalowania kart zapewniających funkcjonowanie całego komputera. W testowanym egzemplarzu zamontowano w nich sterowniki napędów dyskietek 5,25 cala, napędu dysku twardego, portu równoległego

> 42

KOMPUTER test



Robotron EC 1834

41 <

drukarki, kartę uzupełnienia pamięci RAM oraz sterownik obrazu zgodny z kolorową kartą graficzną (CGA) standardu IBM PC. Wszystkie sterowniki są konstrukcjami kombinatu Robotron i zbudowane są z układów dostępnych na rynku NRD. Dodatkowe karty są mocowane w taki sam sposób jak odpowiadające im elementy standardu IBM PC.

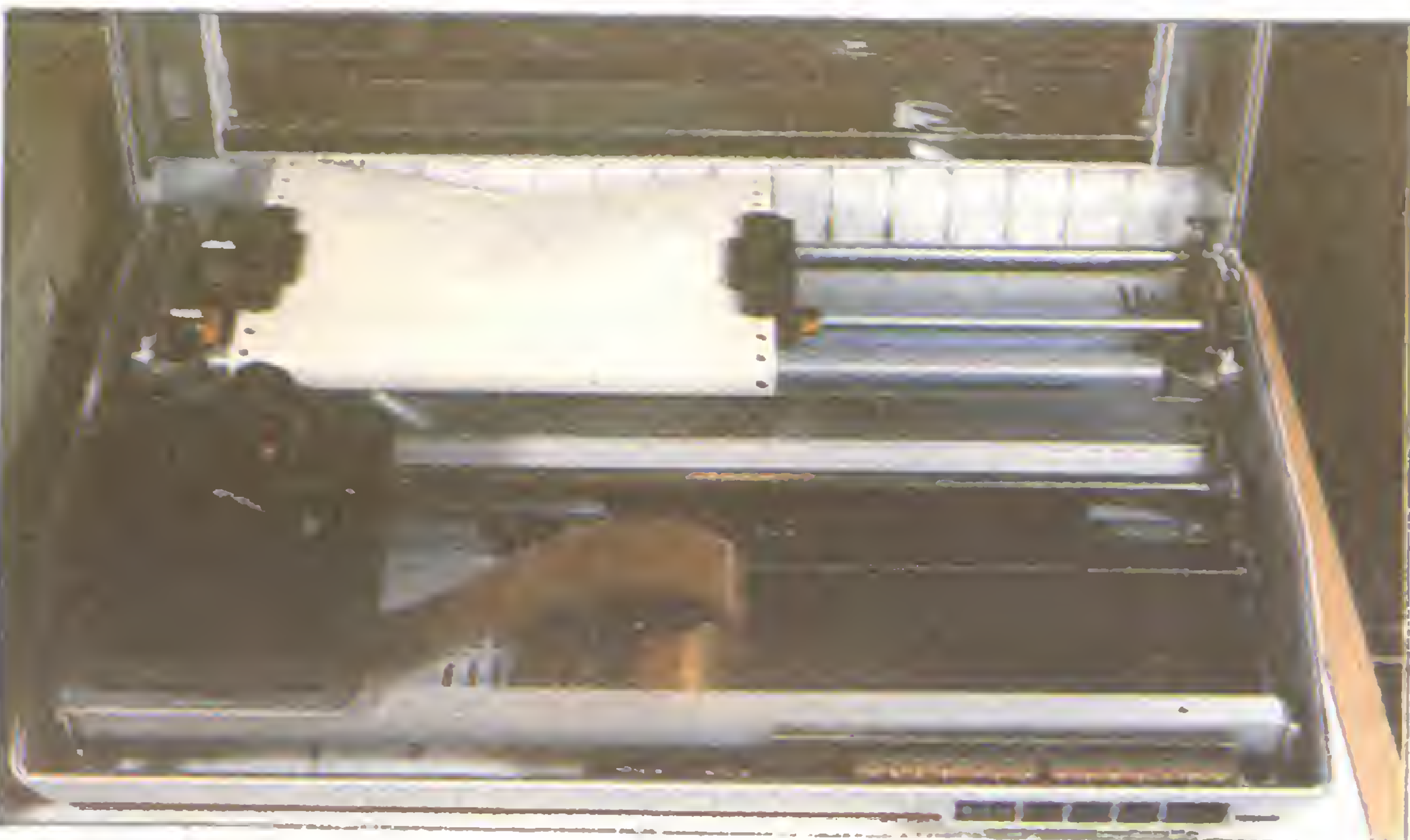
Wielkość obudowy jest typowa dla tej rodziny komputerów. Mieści w sobie kartę podstawową wraz z dołączonymi do niej kartami rozszerzeń, dwa napędy dyskietek 5,25 cala, napęd dysku twardego oraz zasilacz sieciowy.

Jako pamięć zewnętrzną zastosowano w komputerze Robotron EC 1834 dwa napędy dyskietek 5,25 cala oraz napęd dysku twardego o pojemności 20 MB. Napędy dyskietek odpowiadają konstrukcjom firmy TEAK. Pozwalają one na zapisywanie lub czytanie informacji zapisanych dwustronnie na 40 lub 80 ścieżkach. Zapis 40-ścieżkowy jest zgodny ze standardem IBM (360 KB), a zapis 80-ścieżkowy ma pojemność do 720 KB. Ten rodzaj zapisu stosowany jest obecnie, gdy komputer wyposażony jest w stację dla dyskietek 3,5-calowych. W komputerze zainstalowano napęd dysku twardego o pojemności 20 MB.

Monitor

Testowany komputer wyposażony był w kartę CGA. Sterownik wizji obsługiwał monitor monochromatyczny o zielonej barwie punktów świecących i o przekątnej ekranu 12 cali. Jakość wyświetlanego obrazu w trybie pracy tekstowej i graficznej była bez zarzutu. Na uwagę zasługuje fakt wyświetlania w trybie tekstowym bardzo wyraźnych znaków. Monitor sterowany był sygnałem RGB.

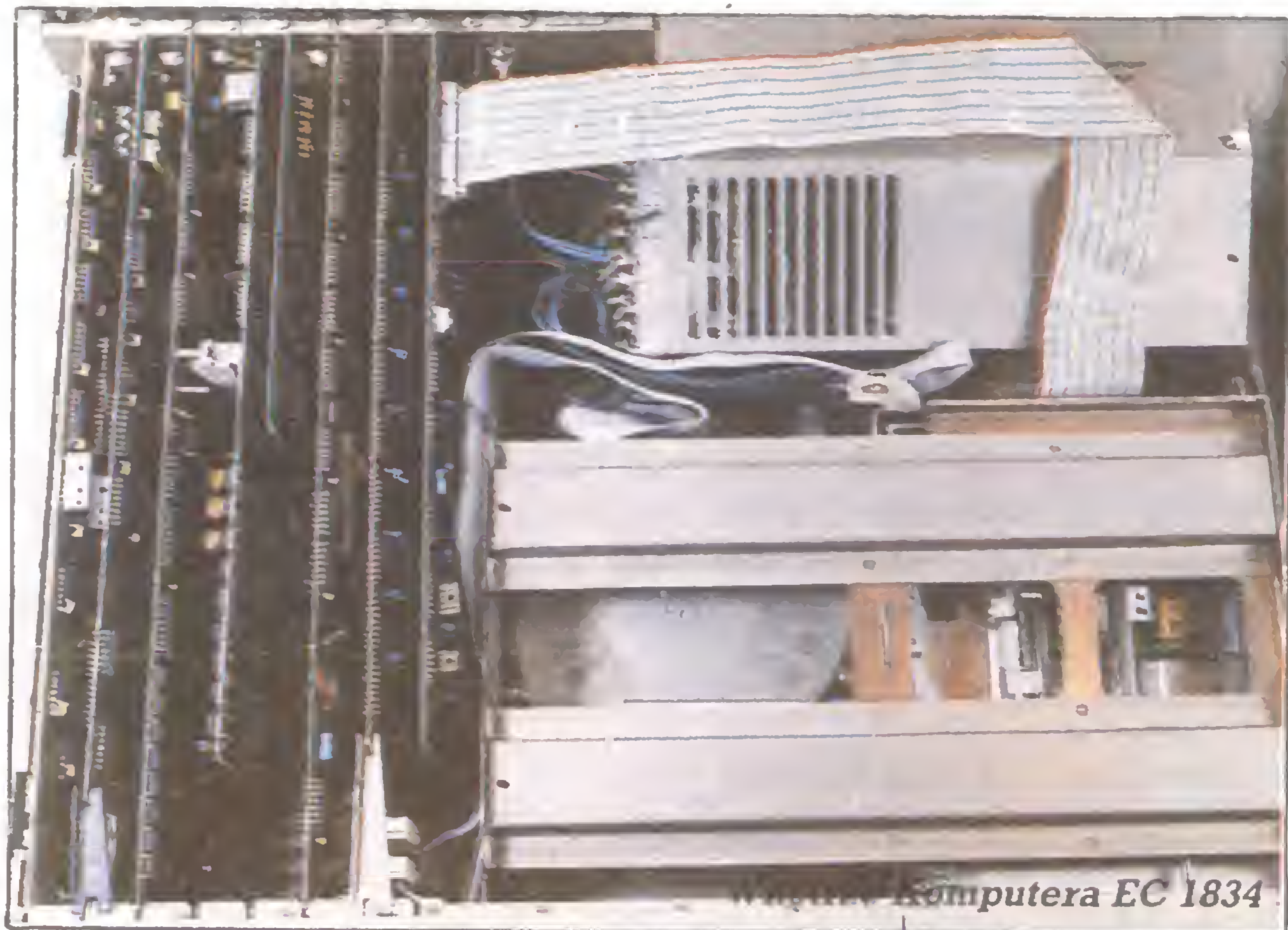
Monitor ma metalową obudowę z plastykową nakładką stanowiącą obrzeże ekranu. Obudowa ma stopkę pozwalającą na dowolne obracanie i pochylanie ekranu. Wybrane ustawienie ekranu blokowane jest dźwigienką układu zaciskowego. Na frontowej ściance monitora umieszczono lampkę kontrolną włączenia oraz pokrętło regulacji jaskrawości świecenia obrazu. Wyłącznik sieciowy umieszczono na tylnej ściance monitora w pobliżu przegubu umożliwiającego pochylanie ekranu. Dostęp do wyłącznika jest bardzo trudny i niewygodny. Korzystanie z wyłącznika pogarsza fakt stosowania oddzielnego, niezależnego od komputera zasilania sieciowego. Włączenie komputera nie powoduje automatycznego włączenia zasilania w monitorze, jak ma to miejsce w rozwiązaniach dalekowschodnich. Ze względu na metalową, dużą obudowę monitor jest bardzo ciężki. Przewody zasilający i łączący ze sterownikiem obrazu mają wystarczającą długość do swobodnego organizowania miejsca pracy komputera.



Drukarka Robotron K 6314

Klawiatura

Jest elementem bezpośredniego kontaktu operatora z komputerem. Konstruktorzy kombinatu Robotron zastosowali klawiaturę o



Wnętrze komputera EC 1834

ułożeniu klawiszy typu RT. Klawisze funkcyjne umieszczone są nad polem podstawowym liter, a dodatkowo są wydzielone z pola klawiszy numerycznych klawisze sterujące ruchem kursora.

Takie rozwiązanie klawiatury jest obecnie powszechnie stosowane w komputerach dalekowschodnich, ale nie jest uznane przez użytkowników za najwygodniejsze. Układ klawiszy typu RT dodatkowo zwiększa wymiary i tak dużej klawiatury komputerów standardu IBM PC.

Klawisze klawiatury Robotrona są dobrze wyprofilowane i wymagają minimalnej siły do ich naciskania. Klawiatura działa pewnie. Niejakie trudności sprawia umieszczenie klawisza tabulacji po prawej stronie pola klawiszy literowych, odwrotnie niż w klawiaturach innych producentów. Oznaczenia klawiszy są wyraźne. Przyjęto angielskojęzyczne oznaczenia klawiszy funkcyjnych. Klawiatura połączona jest z komputerem dość krótkim przewodem utrudniającym manewrowanie nią. Do łączenia klawiatury z komputerem użyto gniazda 9 - stykowego typu "D" umieszczonego na przedniej ściance komputera. Na życzenie producent oferuje klawiaturę z polską czcionką i oznaczeniem klawiszy. Polskim literom przypisano kody komputera Mazowia.

Drukarka

Do testowania, wraz z komputerem, otrzymaliśmy drukarkę Robotron K 6314. Wyposażona jest ona w 9-igłową głowicę drukującą i przystosowana jest do druku na papierze z perforacją na brzegach o maksymalnej szerokości 15 cali. Drukarka K 6314 może drukować tekst według danych fabrycznych w trybie draft z szybkością ok. 100 na sekundę, a w trybie nlq (wysokiej jakości) z prędkością ok. 20 znaków na sekundę. Pomiary jakie przeprowadziłem wykazały, że szybkość druku wynosi ok. 70 znaków na sekundę w trybie draft. Dane te uzyskałem przeprowadzając testy szybkości druku metodą (niestety inną niż producent) określoną w zestawie testów komputerowych opublikowanych na łamach miesięcznika "PC Magazine". Drukarka może pracować w trybie graficznym z gęstością od 72 do 240 punktów na cal. Gęstość druku grafiki wybierana jest komendami wysyłanymi z komputera. Drukarka współpracuje z komputerem za pomocą interfejsu równoległego typu Centronics. Interfejs wejściowy wyposażono w niestandardowe złącze igłowe.

Test

Testowanie komputera podzieliłem na etapy. Pierwszy etap to sprawdzenie jak współpracują konstrukcje kombinatu Robotron z

test KOMPUTER

wyrobami standardu IBM PC innych producentów (dostępnymi na naszym rynku). Instalowałem kartę interfejsu szeregowego, kartę *scanera*, karty sieciowe (Arcnet, Dlink) i kartę sterownika napędów dyskowych. Jednocześnie w komputerze Robotron można podłączyć tylko dwie karty rozszerzenia. Decyduje o tym umieszczenie na płycie podstawowej tylko dwóch złączy zgodnych ze standardem IBM PC. Inne złącza są odmienne i można do nich podłączać tylko karty produkcji firmy Robotron. Elementy dodatkowe dołączone do testowanego komputera działały poprawnie. Nie występowały komplikacje w montażu. Komputer poprawnie sterował inną drukarką, myszką. Poprawnie przebiegała transmisja danych systemem modemowym i sieciowym. Ze względu na nietypowe złącze klawiatury nie mogłem do komputera podłączyć innej klawiatury jak i klawiatury Robotrona do innego komputera PC. Zastosowany monitor dobrze współpracował z odmiennymi sterownikami wizji innych komputerów, w tym także z kartami typu Hercules. Obraz był poprawny, bez zniekształceń liniowych i widocznych zakłóceń w trybie tekstowym i graficznym.

Na podstawie przeprowadzonych prób mogę stwierdzić, że zgodność sprzętowa komputera Robotron z wyrobami innych producentów jest dobra. W trakcie sprawdzania zgodności sprzętowej testowanego zestawu podłączałem drukarkę K 6314 do komputera Robotron i do innych komputerów. Zawsze wydruki tekstu i grafiki były dobre. Drukarka prawidłowo reagowała na komendy standardu Epson i IBM. Potwierdziła się podawana przez producenta zgodność rozkazów sterujących z drukarką Epson typu FX i IBM Proprinter. Drukarka K 6314 umożliwia druk w trybie draft i nlq. Druk draft jakością zbliżony jest do druku innych popularnych na naszym rynku drukarek. Druk w trybie nlq odbiega jednak dość znacznie od tego, jaki oferują drukarki innych producentów. Praktycznie jest podwójnym drukiem tego samego znaku. Druk grafiki w każdej wybieranej programowo gęstości jest podobny do druku drukarek innych producentów. Jako podporę dla igieł drukujących konstruktorzy zastosowali stalową nieruchomą listwę zamiast (jak w innych konstrukcjach) obracającego się wałka gumowego. Powoduje to, że drukarka pracuje dość głośno. K 6314 ma bogaty zestaw znaków, jakie może drukować. Oprócz standardowego zestawu znaków IBM i Epson ma także taki, który można stosować w komputerach 8-bitowych Commodore i Schneider. Wśród znaków narodowych znajdują się także znaki charakterystyczne dla alfabetu polskiego. Ich kody umieszczone są poniżej kodu spacji zestawu ASCII. Drukarka nie daje możliwości użytkownikom programowania znaków.

Obsługa drukarki jest łatwa. Bardzo dobry jest dostęp do przełączników konfigurujących. Opis znaczenia przełączników jest całkowicie wyjaśniony w instrukcji obsługi. Instrukcja podaje zapis (kody), znaczenie i przykłady wszystkich komend, jakie mogą być użyte. Informacje są pełne, a podane przykłady całkowicie tłumaczą działanie opisanych rozkazów. Szkoda, że instrukcja wydrukowana jest na papierze gazetowym, metodą powielaczową, zniechęcającą do jej używania.

Mankamentem drukarki K 6314 jest zastosowanie niestandardowego złącza interfejsu wejściowego. Powoduje to, że konieczny jest przewód firmowy i nie można używać przewodów ogólnie dostępnych.

Po przeprowadzonych próbach mogę powiedzieć, że drukarka Robotron K 6314 jest zgodna funkcjonalnie i programowo z drukarkami innych firm stosowanymi powszechnie jako dodatkowe wyposażenie komputerów profesjonalnych.

Drugim etapem testu było przeprowadzenie podstawowych pomiarów szybkości pracy komputera oraz testy sprawdzające procesor, komunikację z pamięcią RAM, wyświetlanie obrazu, zapisu i odczytu dyskietek itp. Przeprowadzone testy udowodniły, że komputer Robotron EC 1834 należy do maszyn bardzo wolnych. Test szybkości firmy Landmark Software wykazał, że jest on tylko 1,3 raza szybszy od wzorca IBM PC/XT z zegarem 4,77 MHz. Test firmy Chips and Technologies Inc określił, że testowany komputer przetwarza ok. 0,21 miliona operacji na sekundę (mips). Wszystkie oferowane na rynku dalekowschodnim konstrukcje komputera PC/XT pracują 2,4 – 3,5 raza szybciej niż wzorzec IBM PC/XT i przetwarzają średnio ok. 10 – 30% więcej informacji (0,24 – 0,27 mips). Wpływ na szybkość pracy komputera Robotron ma zastosowanie wolnego zegara taktującego oraz pamięci o czasie dostępu wynoszącym 200 ns.

Testowane napędy dyskowe nie wykazywały błędów zapisu i odczytu informacji. Działały poprawnie przy zapisie 40 – i 80-ścieżkowym.

Trzecim etapem testu było instalowanie i uruchamianie dostępnych w redakcji programów. Uruchamiałem programy pracujące z MS-DOS, w środowisku MS Windows i GEM. Uruchamiałem różne edytory tekstu, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, programy graficzne, programy typu DTP, nakładki na system operacyjny, nakładki przekodowujące klawiaturę itp. W czasie testu każdy z redakcyjnych, popularnych programów dał się zainstalować i uruchomić. Wszystkie pracowały poprawnie. Jedynym problemem był tylko króciutki programik wywołujący w głośniku komputera dźwięk dzwoniącego telefonu. Program ten dobrze pracował tylko po bezpośrednim uruchomieniu systemu. Gdy był uruchamiany po pracy innego programu, nie wywoływał efektu dźwiękowego, ale nie zawieszał pracy komputera. Przy testowaniu innych komputerów takie sytuacje zdarzały się już kilkakrotnie.

Testowany komputer miał zamontowany koprocesor matematyczny 8087. Korzystne działanie koprocesora dawało się zauważyć przy pracy z programem wspomagania projektowania AutoCAD. Przejmowanie obliczeń przez koprocesor znacznie przyśpieszało przetwarzanie skomplikowanych rysunków. Działanie koprocesora niwelowało małą szybkość pracy samego komputera.

Przeprowadziłem test działania koprocesora. Polegał on na wielokrotnym wykonaniu pętli obliczeniowej przy programowej emulacji koprocesora i z zastosowaniem koprocesora. Program skończył działanie przy korzystaniu z programowej emulacji koprocesora po 116 sekundach. Z zastosowaniem koprocesora ten sam program został wykonany w ciągu 4 sekund.

Po przeprowadzonych pomiarach i próbach uważam, że zgodność programowa komputera Robotron EC 1834 odpowiada wyrobom tej klasy innych producentów.

Na koniec kilka uwag o użytkowaniu testowanego komputera. Dużo kłopotu, za każym razem, powodował wyłącznik sieciowy monitora. Jego umieszczenie pod monitorem w trudnodostępnym miejscu jest wadą. Drugim zauważalnym mankamentem jest zbyt krótki przewód łączący klawiaturę z komputerem. Denerwująca jest też zmiana położenia klawisza tabulacji w stosunku do innych klawiatur standardu IBM. Na uwagę i pochwałę zasługuje bardzo staranne wykonanie wszystkich elementów komputera. Ciekawa jest także konstrukcja obudowy maszyny. Pokrywa górna odchylana jest w lewo podobnie jak pokrywa bagażnika samochodu skoda. Nakładki ozdobne, przednia i tylna, po otwarciu obudowy dają się łatwo zdjąć, co powoduje bardzo szybki i nietrudny dostęp do wszystkich zespołów maszyny. Wydaje mi się, że pewnym niedociągnięciem jest brak zgrania wzorniczego obudów komputera, drukarki i monitora. Obecnie wzornictwo maszyny i urządzeń z nią współpracujących jest przypadkowe i ma charakter "brutalno-przemysłowy", tak jakby pochodziły od nieznanych sobie producentów.

Zalety komputera Robotron EC 1834:

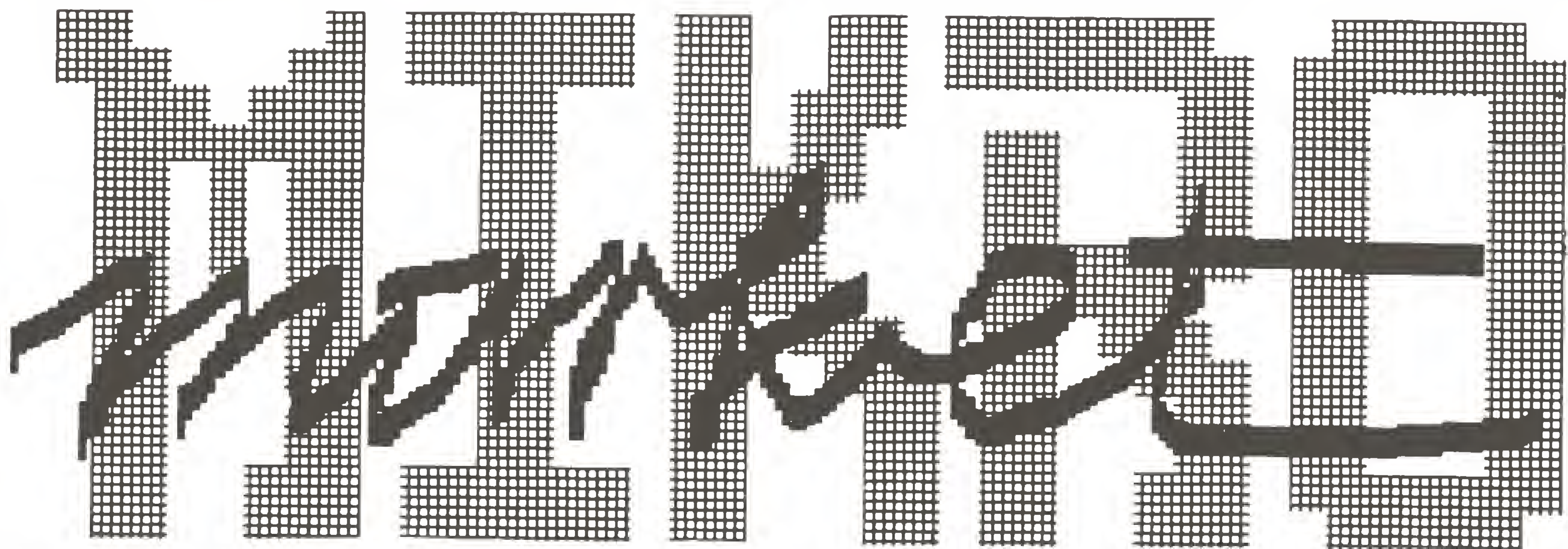
- bardzo staranne wykonanie elementów składowych komputera;
- dobra jakość obrazu monitora;
- bardzo dobra zgodność sprzętowa i programowa ze wzorcem IBM;
- ciekawie rozwiązana obudowa komputera;
- bardzo dobra zgodność zestawu komend drukarki ze standardem IBM i Epson;
- łatwa obsługa drukarki;
- rozszerzone możliwości wykorzystania dyskietek (zapis "gęsty");
- ciekawa oferta cenowa.

Wady komputera Robotron EC 1834:

- mała szybkość pracy;
- krótki przewód łączący klawiaturę;
- nietypowe umieszczenie klawisza tabulacji na klawiaturze komputera;
- tylko dwa złącza standardowe dla kart rozszerzenia na płycie podstawowej komputera;
- nietypowe złącze interfejsu wejściowego drukarki – wymaga stosowania specjalnego przewodu.

Przedstawiciel Centrum "Robotron" poinformował mnie, że cena testowanego zestawu (komputer i drukarka) wynosi ok. 7,5 mln zł (dane aktualne we wrześniu 1989 r.). W zakupie i sprawach serwisu pośredniczą Zakłady Techniki Biurowej w Warszawie, Poznaniu, Krakowie, Katowicach i Łodzi.







Stanisław Marek Królak

Wdzięk i zdecydowanie

Z Iwoną Ruczką, szefem marketingu firmy Mikrograf, rozmawia Stanisław Marek Królak.

Kim się pani czuje? Menadżerem, prywaciarzem, kapitalistą może?

Menadżer to za duże słowo jak na taką firmę i nasze warunki, kapitalista to już w ogóle odpada, prywaciarz to ideologiczny epitet. Po prostu jestem człowiekiem, który dzięki własnej pracy uwierzył w siebie. Tak to czuję. Uwierzyłam, że można coś zrobić i jeśli coś chcę zrobić to mi się to uda.

Dzisiaj ludziom brakuje nadziei i wiary, tymczasem pani mówi o pewności sukcesu. Co jest potrzebne, aby go osiągnąć?

Przede wszystkim jakiś konkretny zawód.

Co to znaczy konkretny zawód?

Jakieś wykształcenie, które dawałoby możliwość rozeznania się w sytuacji, koniunkturze, rynku. Poza tym potrzebna jest tak zwana siła przebicia, czasmi tupet, no i elokwencja, dar przekonywania.

A pieniądze?

Jeżeli chce się założyć prywatną jednoosobową firmę to pieniądze są bardzo potrzebne. Jeśli spółkę, już trochę mniej. Jeśli nie ma się pieniędzy, to potrzebny jest dobry sponsor, dobry to znaczy taki, który da pieniądze i pozwoli je sobie szybko oddać. W każdym razie zakładanie firmy należy rozpocząć od badania czy pomysł chwyci na rynku. Nie można uruchamiać działalności w ciemno, dlatego, że komuś się to podoba, albo wydaje mu się, iż tak będzie dobrze i potrafi to robić.

Niektórzy twierdzą, że zrobiła pani błyskawiczną karierę.

Błyskawiczną karierę? Nie nazwałabym tego karierą, bo to co robię, robię dla własnej satysfakcji, dla sprawdzenia się i – pomijając aspekt materialny, chociaż jest bardzo ważny – dla przyjemności płynącej z faktu, że moja praca jest doceniana.

Od czego zaczyna się takie przyjemności?

Od czytania ogłoszeń. Przeczytałam w "Dzienniku Bałtyckim", że prywatna firma komputerowa poszukuje sekretarki i doszłam do wniosku, iż absolwentka Wydziału Handlu Zagranicznego na Uniwersytecie Gdańskim poradzi sobie z obowiązkami sekretarki w Komputer Studio Kajkowscy.

Niezbyt ambitne założenie.

Może, ale chciałam pracować, liczyłam na to, że w prywatnej firmie ważne jest co człowiek sobą reprezentuje, a wiedziałam, że stać mnie na dużo więcej. W Polskich Liniach Oceanicznych, gdzie trafiłam jako stypendystka, nie miałam żadnych możliwości rozwoju. Tam pani kierowniczka jest Bogiem, a bierność jest cnotą. Ja jestem raczej przedsiębiorcza i nie kryję własnych opinii.

Nie każdy szef lubi pyskatą sekretarkę.

Antek (Antoni Urban – przyp. SMK) bardzo szybko powiedział mi, że mam być nie tylko sekretarką, ale menadżerem. I tak zostało. W sierpniu 1986 roku zostałam sekretarką, a w grudniu tego samego roku rozpoczęliśmy z Antkiem rozmowy na temat założenia Mikrografu. Do tej pory mówią o mnie, że jestem prawa rączka prezesa.

Rzadko kobieta marzy o komputerach, jeszcze rzadziej przyznaje że spełniły się jej marzenia.

No jeszcze niezupełnie się spełniły, jeszcze niezupełnie.

Czego jeszcze brakuje?

Mogłabym na to pytanie nie odpowiadać?

Oczywiście, chociaż uchylenie rąbka tajemnicy raczej pomaga kobiecie niż szkodzi.

Mikrograf należy do koncernu CSK, pan Kajkowski jest przewodniczącym rady nadzorczej. Dotychczas zarząd miał dużą samodzielność i to wystarczało. Ale czasy się zmieniają. To co było dobre wczoraj – dzisiaj nie wystarcza. Sytuacja firmy jest zła, a możliwości poprawy mamy ograniczone. Dlatego zamierzamy założyć z Antkiem własną firmę. Plany związane są z typografią. Ponieważ jestem dość uparta i jeżeli do czegoś dążę, to prędzej czy później to osiągnę, jestem dobrej myśli.

Co uważa pani za swój największy sukces?

Moje największe osiągnięcie, to zespół marketingu, który stworzyłam. Pięciu panów – również z ogłoszenia. W czasie Targów Poznańskich w 1987 roku zapoznałam się z pracą zespołu marketingu europejskiego przedstawicielstwa IBM i postanowiłam, że w naszej przyszłej firmie będzie taki zespół. Dzisiaj z całą odpowiedzialnością mogę powiedzieć, że mi się to udało zrobić. Był to bardzo zgrany zespół, co najważniejsze..., przykro mi to mówić, bo jestem kobietą, ale najważniejsze, że byli to sami mężczyźni, bo gdyby było towarzystwo mieszane nie byłoby właściwej atmosfery. Dałam im bardzo dużą samodzielność, byłam jakby rozjemcą i pomagałam w podejmowaniu najważniejszych decyzji. Nigdy nie wtrącałam się do poszczególnych spraw.

Pani pracownicy są samodzielni a pani? Mikrograf należy przecież do koncernu CSK.

Należy, pan Kajkowski jest przewodniczącym rady nadzorczej, ale zarząd ma pełną samodzielność.

To że jest pani kobietą pomaga czy przeszkadza w tym zawodzie?

I pomaga i przeszkadza. W swojej firmie wpływam łagodząco na stosunki międzyludzkie i to jest plus, natomiast na zewnątrz czasami, zaznaczam czasami, przeszkadza to, że szefem marketingu jest kobieta, zwłaszcza jeśli chodzi o kontakty zagraniczne. Tam nie wszyscy przyzwyczajeni są do rozmów o interesach z kobietami. Po prostu jest jakiś utarty zwyczaj, wcale nie najgorszy moim zdaniem, że interesy najlepiej załatwia się z mężczyzną. Dlatego rozmowy handlowe prowadzę wspólnie z Antkiem.

A jak jest w Polsce?

U nas tak silnie to nie występuje, ale często też występujemy razem, bo chociaż moja pozycja jako szefa marketingu w Mikrografie jest już stabilna, to nie wszyscy nasi kontrahenci są w stanie przyzwyczaić się do tego.

Koledzy zajmujący się marketingiem w innych firmach nie traktują pani z przymrużeniem oka?

Jestem jedyną kobietą w tej roli i nie zauważyłam, żadnych nieżyczliwych oznak ze strony kolegów po fachu. Myślę, że czasem zazdroszczą. Są też osoby, które swoją zazdrość posuwają aż do ingerencji w moje prywatne, osobiste życie. Nauczyłam się już, że swoją prywatność trzeba chronić za wszelką cenę, przede wszystkim żadnych informacji na ten temat.

Ale już wiem, że ma pani córkę.

Tego nie da się ukryć, a poza tym jestem z niej niezwykle dumna – to mój największy sukces życiowy.

Czy to co pani robi, to trudna praca?

Moim zdaniem nie ma trudnej pracy jeśli robi się to, co się lubi. Praca może być czasochłonna, wyczerpująca, ale nie trudna. Doba powinna liczyć 36 godzin, bo nie starcza mi czasu, bo nie mam czasu dla siebie, nie mogę wszystkiego pogodzić – to jest trudne.

To chyba niedobrze, gdy nie ma na nic czasu, gdy zaczyna się praca dla idei?

Pieniądze też nie są takie małe, więc tak całkiem dla idei to ja nie pracuję.

No dobrze, ale trzeba jeszcze mieć czas na wydanie pieniędzy.

Staram się jak mogę, mam dom i wydatków nie brakuje.

W domu nie buntują się, że stale pani nie ma?

Moja córka jest przyzwyczajona do tego, że mamusia mało bywa w domu, chociaż ja cierpię z tego powodu, bo nie poświęcam tyle czasu ile powinnam. Na szczęście potrafimy się zrozumieć, a ja staram się jej to wynagrodzić inaczej.

Na jakieś ulubione zajęcia znajduje pani czasem pięć minut?

Hobby? Kiedyś była to nauka języków obcych, zostało z tego tyle, że znam trzy. Ponoć minęłam się z powołaniem, bardzo lubię pisać, kiedyś marzyłam o dziennikarstwie, ale ułożyło się inaczej. Ale od czasu do czasu coś publikuję, na łamach "Przeglądu Technicznego", "Mikroklanu", "Radioelektronika", "Poligrafii". Tylko redakcja "Komputera" mnie nie lubi i w ostatniej chwili zrzuca materiały, zakwalifikowane już do druku.

Nie znam takiego przypadku.

A artykuł dotyczący firmy Proinfo?

***Nie kierujemy się sympatiami i antypatiami* (wspomniany artykuł dotyczący targów Informacja'88 nie został opublikowany ze względu na zbyt duży odstęp czasu między targami, a ukazaniem się materiału na łamach – przyp. red.).**

Chcę jeszcze dodać, że bardzo lubię czytać.

Co czytała pani ostatnio?

"Fabrykę oficerów" z poważniejszych rzeczy, bo czytuję też oczywiście prasę...

...fachową.

Nie tylko, "Kobietę i życie" też.

Czyli nie jest tak źle ze znalezieniem chwili wolnej.

Muszę trochę myśleć o sobie, trochę szyję, ta sukienka, to moje dzieło. Uważam, że lepiej żyć intensywnie i mieć co wspominać na starość.

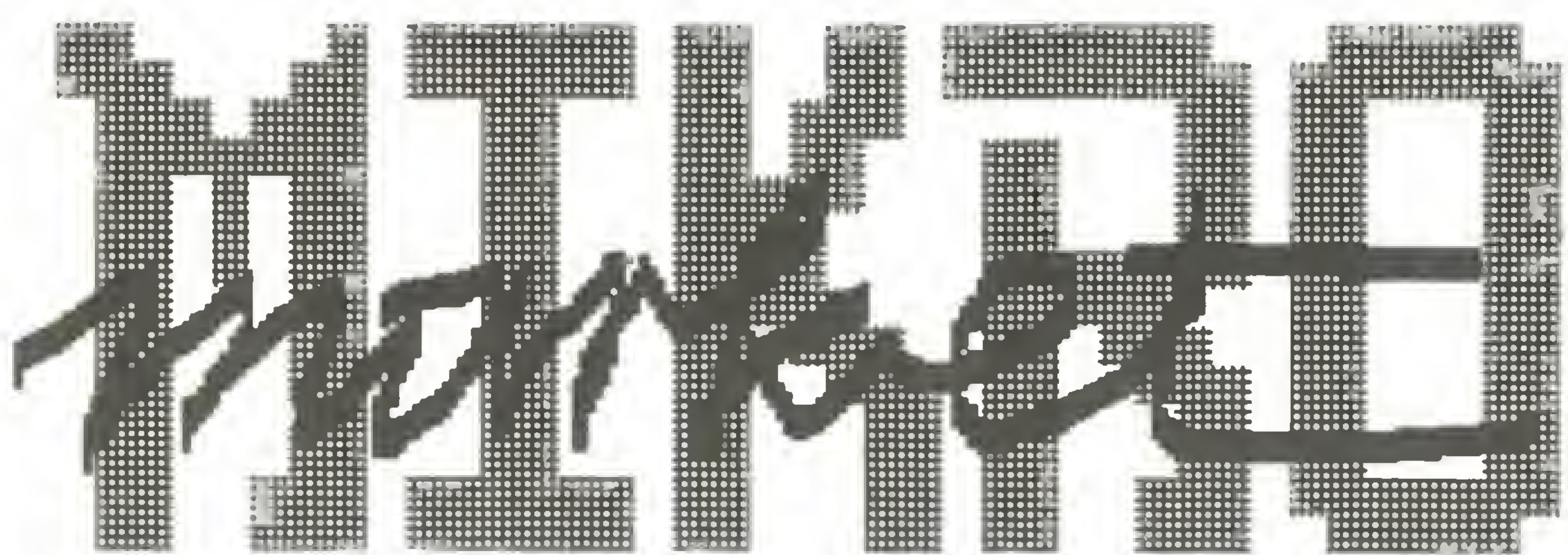
Gdzie spędza pani urlopy?

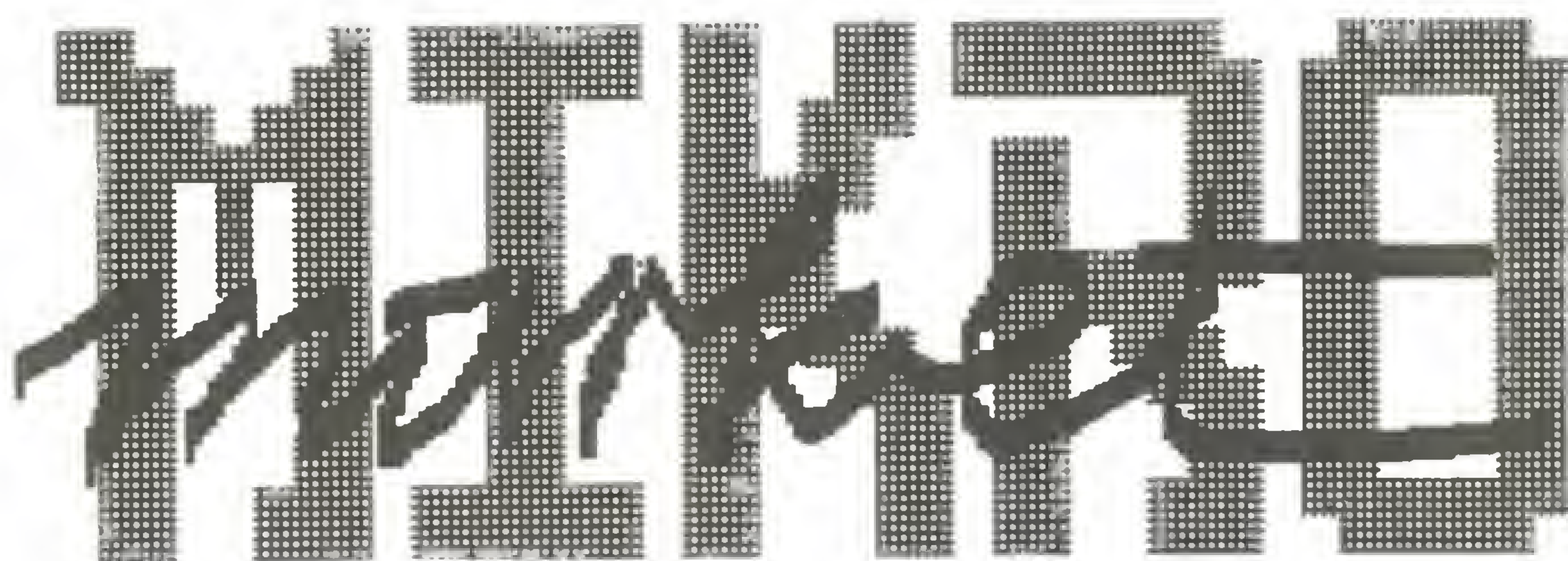
Na urlopie nie byłam już trzy lata. Na szczęście mam kochaną mamę, która zabiera córkę na wakacje na wieś do domku letniskowego. Ja staram się dojeżdżać tam na weekendy. Na razie nie mogę pozwolić sobie na jakiś dłuższy wyjazd poza firmę. Chciałabym zabrać córkę do Kalifornii na prawdziwy, długi urlop.

Ponieważ potrafi pani zrealizować każdy plan, myślę, że nastąpi to wkrótce. Życzę wielu wrażeń i dziękuję za rozmowę.

Od redakcji:

Już po przygotowaniu tego wywiadu do druku uzyskaliśmy w firmie CSK oraz InfoService następujące informacje. Firma Mikrograf sprzedała prawa do sztandarowego swego programu – PL-Druk gdańskiej spółdzielni pracy informatyków InfoService, która nie zamierza go rozwijać ani dalej dystrybuować ograniczając się do obsługi tych, którzy PL-Druk już mają. Główny akcjonariusz spółki Mikrograf – p. Ryszard Kajkowski – zgłosił votum nieufności wobec zarządu firmy kwestionując jego prawo do przeprowadzenia tej transakcji. Zanosi się na sądowe rozstrzygnięcia sprawy. Mikrograf znajduje się w stanie likwidacji.





cb electronics

01-849 Warszawa
ul. Przybyszewskiego 43
tel: 39.97.96; tlx: 817603 cb pl

proponuje:

I. Przeróbkę drukarki D 180 i DZM 180 produkcji MERA BŁONIE na drukarki graficzne:

+ interface CENTRONICS
+ zgodność z drukarką NX 15

II. TAKSOMETRY ELEKTRONICZNE:

zatwierdzone przez Polski Komitet Normalizacji i Jakości do stosowania w kraju - spełniają wymagania Międzynarodowej Organizacji Metrologicznej (CIML).

+ sprzedaż
+ montaż
+ serwis

Co–26/02



Cieślikowski i s-ka

Przedsiębiorstwo handlowo - usługowe
tel. 29-89-31

OFERUJEMY PERYFERIA

AMSTRAD
ATARI ST
AMIGA

Stacje dysków 5.25"
Rozszerzenia pamięci
Modulator TV
Kontroler stacji dysków CPC 464
Karta EPROM-ów CPC
RS232 CPC
RS-CENTRONICS PCW
INTERFEJS joystick-a do PCW
8-bitowy CENTRONICS CPC
VIDEO DIGITIZER ST
PROGRAMATOR EPROM-ów

A ponadto uzyskasz poradę, oprogramowanie i literaturę po polsku.

eurobit

01-571 Warszawa
ul. Kozietulskiego 8/12
tel. 39-66-02, 39-66-17
tlx 816255 ebit pl

TO DOSTAWY NIEZAWODNEGO SPRZĘTU

mikrokomputery: IBM PC XT/AT/386/PS-2; Amstrad 6128; 8256
minikomputery: VAX; DEC; PDP
drukarki, plotery, materiały eksploatacyjne
instalacje sieci NOVELL
obsługa gwarancyjna i pogwarancyjna – również sprzętu zakupionego w innych firmach.
Sprzęt VIDEO: magnetowidy, projektory, kamerowidy.

POLSKA DOKUMENTACJA PC XT/AT

- dBASE IV – pełny opis
- TURBO PASCAL v. 4.0
- CLIPPER 87
- DOS 3.3/C; DOS 4.0
- Drukarki Star: NX15, LC10
- STATGRAPHICS



SYSTEMY KOMPUTEROWE PC XT/AT

OBSŁUGA BIURA HANDLU ZAGRANICZNEGO ✶ UMEWAP'87 ✶
FK GOSPODARKA MATERIAŁOWA ✶ PRZYRZĄDY POMIAROWE ✶
BIBLIOGRAFIA EUROGRAF – ATARI ST– STUDIO ARTYSTYCZNE
"Prometeusz" – CAD-CAM – optymalizacja wykrojów
"T-Komplex" – Zarządzanie Domami Towarowymi

Co 17 324 05

ANTYRADIACYJNE FILTRY OCHRONNE
RSC Technology Corp. Tokyo Japan
do monitorów 12" - 14"

- pochłaniają 98,9% szkodliwego promieniowania
- redukują różnicę potencjałów do 0
- testowane w Japonii, USA i Kanadzie

poleca

Przedsiębiorstwo Usług i Wdrożeń Informatyki
datacomp sp. z o.o.
31 - 416 Kraków ul. Aliny 9 tel. 37 59 98

Ko-198/10



Source

RIVER - twoim źródłem

Biuro Handlu Zsagranicznego

oferuje sprzęt komputerowy znanej na rynkach zachodnich firmy EVERSOURCE

- Sprzedaż za złotówki i dewizy.
- Pośrednictwo przy zakupie dewiz dla osób prawnych.
- Kompleksowy zestaw usług przy kontraktach zagranicznych.

River

River Sp. z o.o.
ul. Biskupia 10 31-144 Kraków
tel. 33 19 08
tlx 325237 txca pl
fax 22 36 06

Ko-293/10

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE



WSZYSTKIE ZŁOŻONE PROBLEMY ORGANIZACJI PRODUKCJI, GOSPODAROWANIA I ZARZĄDZANIA

pomoże Tobie rozwiązać nasza firma

poprzez dostawę komputerów ALMA XT, AT, 386, systemów wielodostępnych i sieci komputerowych, dostawę oprogramowania użytkowego, serwis gwarancyjny, szkolenie i wdrożenia.

62 081 Przeźmierowo k. Poznania ul. Wysogotowska 29a
tel. 142 409 tlx 0413413

Ko-296/10

PRZETWORNIKI ANALOGOWO-CYFROWE DO ABM PC
ANALIZATORY STANÓW LOGICZNYCH
TURBO EMULATORY

intech sp. z o.o.
44-100 GLIWICE
ul. Bankowa 12
☎ 316640 tlx 036305

Z80B·180·148·188

- współpracujące z komputerem IBM po łączu szeregowym RS- 232C
- pracujące w czasie rzeczywistym dzięki sprzętowej kontroli pracy systemu uruchamianego
- umożliwiające śladowanie wykonywanego programu
- pracujące z zegarami wewnętrznymi lub zewnętrznymi Z80B – max 6 MHz, I80 – max 2,5 MHz, I48 – max 6 MHz
- połączone z systemem uruchamianym za pośrednictwem sondy o długości 30 cm

Turbo emulatory pozwalają na:

- pracę z możliwością ustawienia pułapek na: adres rozkazu, odwołanie do pamięci lub urządzeń we/wy, cykl przerwania i inne
- pracę po cyklu maszynowym
- pracę po cyklu rozkazowym
- przeglądanie i zmianę zawartości rejestrów mikroprocesora, pamięci i urządzeń we/wy
- operacje na łańcuchach pamięci
- testy pamięci systemu uruchamianego
- disasemblację zawartości pamięci
- asemblację liniową
- emulację pamięci w blokach do 32 kB
- pełne równoległe śladowanie magistrali: adresowej, danych, sterującej mikroprocesora oraz dowolnych 8 sygnałów zewnętrznych w 2 kB pamięci śladów wyzwalanej w trybach NT, PRT, PST i CT

Oprogramowanie oprócz obsługi turbo emulatora umożliwia:

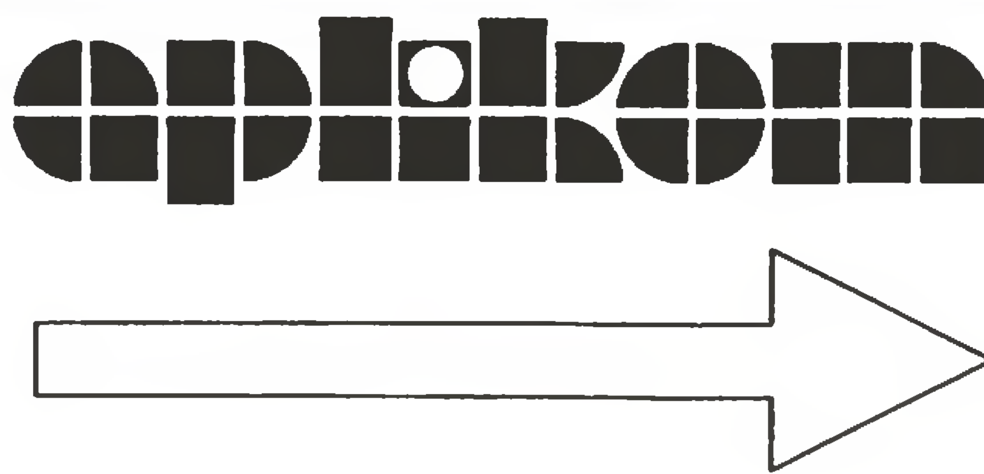
- edycję, – asemblację, – konsolidację
- współpracę z programatorem pamięci EPROM

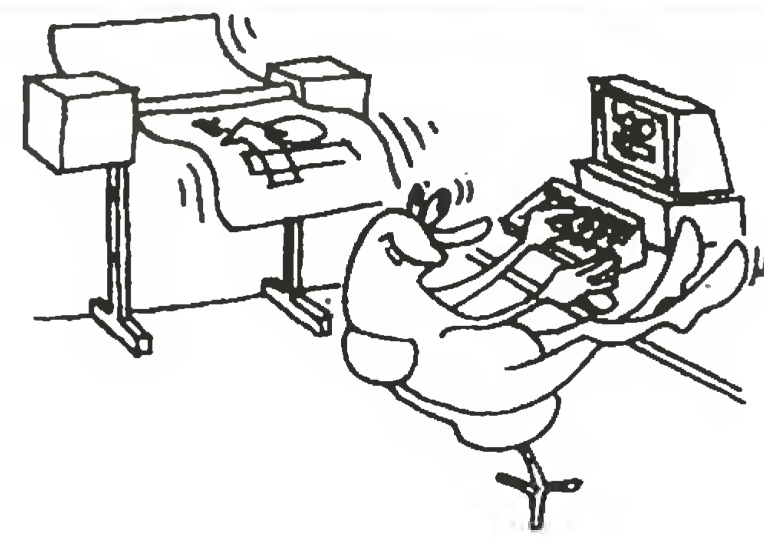
Przy zakupie pełnych zestawów Intech udziela 10% rabatu

Przedsiębiorstwo Wdrażania Postępu Technicznego „MKS-Intech"
44-100 Gliwice ul. Bankowa 12 skr. pocz. 510 ☎ 316640 tlx 036305

Ko-275/253/10







Aplikom oferuje w pełni profesjonalne wysokiej jakości kompletne stanowiska robocze CAD w oparciu o :

* specjalizowany sprzęt komputerowy
* zestawy graficzne GS100 firmy Rasterex
* plotery i digitizery firmy Houston Instrument
* karty graficzne Artist
* program AutoCAD i specjalistyczne nakładki
* program COSMOS - analiza metodą elementów skończonych

Oferta miesiąca

Oprogramowanie:

- AutoNormy - sprzedaż promocyjna pakietu programów do wykonywania projektów zgodnie z Polskimi Normami - projektowanie mechaniczne
- ParaCAD - projektowanie parametryczne w AutoCAD-zie

Bezpłatne kopie AutoCAD-a dla twórców **nakładek**

Premia dla posiadaczy AutoCAD-a zakupionego w Aplikomie:

- software wspomagający wektoryzację, o wartości ponad 1000 USD - BEZPŁATNIE

Przy zakupie przez użytkownika AutoCAD-a, skanera SCAN-CAD 128A firmy Houston Instrument w naszej firmie dołączamy bezpłatnie oprogramowanie wspomagające wektoryzację.

Zapraszamy w piątki na seminaria i demonstracje. Prosimy o wcześniejsze uzgodnienie telefoniczne terminu.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Zastosowań Informatyki "APLIKOM" Sp. z o.o.
91-335 Łódź, ul. Limanowskiego 129, tel. (42) 34-39-32, telex 886334 aplik pl

Ko-41/436/01

"AKCES-SYSTEM"

Gdańsk ul. K. Marksa 169
tel. (058) 41-19-01

Oferuje w terminie dostawy do 10 dni

sprzęt komputerowy klasy XT/AT/386 renomowanej firmy ArcA w dowolnej konfiguracji:

- komputery typu ArcA XT w zestawach 4.77/10 MHz, 4.77/12 MHz, 4.77/15 MHz
- komputery typu ArcA AT 6/8/12-0 wait/16 MHz
- komputery typu ArcA 386 20/25 MHz
- monitory mono i color
- dyski twarde do 330 MB oraz streamery 20/40/60/150 MB
- plotery, drukarki, digitizery, scanery, wszelkiego typu karty rozszerzeń

- sprzęt komputerowy ATARI ST i Commodore AMIGA
- napędy dysków 5,25" oraz krajowej produkcji monitory niskiej, średniej i wysokiej rozdzielczości w jednej obudowie

- telefaxy
- kserokopiarki
- sprzęt audio-wideo

Zapraszamy w godzinach od 10 do 18

Ko-258/352/07

SUPER SOFTWARE

ul. Obopólna 4/2 30-069 Kraków, tel. 37-72-53

Wykonuje oprogramowanie do komputerów typu IBM i innych.
Dysponujemy szerokim zakresem usług, w tym między innymi:
● płace 1 500 000 zł ● kadry 1 500 000 zł ● magazyn 1 000 000 zł ● symulacje komputerowe ● pakiet antywirusowy 2 000 000 zł ● pakiet do zabezpieczania dyskietek ● programy specjalistyczne

Ko-214/378/11

Jedyny dystrybutor w Polsce



dataCo - Trading

PRZEDSIĘBIORSTWO WDRAŻANIA POSTĘPU TECHNICZNEGO SPÓŁKA z o.o.
01 710 WARSZAWA ul.Włościańska 25
tel. 33 59 73 tlx 816159 datac

poleca w pełni oryginalny

system zautomatyzowanej analizy statystycznej "SUPER – STAT"

- zapewniamy bezpłatne szkolenie użytkowników
- gwarantujemy konserwację i rozwój systemu

zapraszamy!

Ko-313/388/11

ZAKŁADY USŁUGOWO-WYTWÓRCZE
NET TRANS SP. Z O.O.
KOMPUTERY PROFESJONALNE

WARSZAWA: tlx: 816 558 mod/tl
ul:Zielna 39 ☎ 201-281÷6 w.293
KATOWICE:
ul:J.Matejki 4/9 ☎ 537-185
ul:Gliwicka 129 ☎ 502-206 ☎ 502-209
tlx: 312 594 t-net pl

OFERUJEMY!!
• video-tv •
•Canon • MINOLTA•RANK XEROX•
I INNE KSEROKOPIARKI
SPRZĘT KOMPUTEROWY STANDARDU



PLUS PERYFERIA

Ko-183/276/02

PSP INTERSOFTLAND Sp. z o.o.

00-519 Warszawa
ul. Wspólna 41 m 49
tel. 29 - 59 - 77

POLECAMY DUŻY WYBÓR DOKUMENTACJI W JĘZYKU POLSKIM DO KOMPUTERÓW IBM:

GW-Basic, kompilator
Turbo Basic v. 1.0
Aztec C v. 3.2
Quick C
Programowanie w Fortran 77
SSp/PC, proc. num. do Fortranu
Turbo Database Toolbox do TP3
Turbo Power Tools TP 4/5
Turbo Pascal v. 5.5
Metody numeryczne do TP 4/5
dBase III, opis
Programowanie w języku Clipper (K.Walczak)
Clipper 87
Clipper 87, bibl. IDL.LIB
dBase III, poradnik encyklop.
dBase III+, programowanie
dBase III+, zastosowania
dBase III+, instalacja
dBase IV, rozszerzenia
dBase IV, zarządzanie bazą
dBase IV, przewodnik po menu
PLIB, PLINK 86
Fox Base+
C-ISAM, proc. do Informixa
Multiplan v. 1.21
Open Access v. 1.0
DOS 3.1
DOS 3.3
OS-2
Poly-Windows
PC Tools De Luxe
Chill-Writer v. 2.02
Wordstar v. 3.31
Wordstar 2000
Or-Cad v. 1.21
Novell, podr. użytkownika
Novell, instal. Arcnet
OA-Link
Instrukcja obsługi PC 1512
Locomotive Basic 2 (PC 1512)
Drukarka LC-10, instrukcja
Drukarka SG-15, instrukcja
Turbo Prolog v. 1.0
Turbo C v. 1.5
Język C dla zaawansowanych
Proffesional Fortran
Agraph (bibl. do Fortran/Pascal)
Turbo Graphics do TP3
Turbo Pascal v. 4.0
Turbo Pascal v. 5.0
Turbo Assembler, Turbo Debugger
Modula 2 Logitech
Clipper 86
Clipper 87, kompendium
Programowanie w Clipperze
Przewodnik program. dBase II/III
dBase III+, poznawanie
dBase III+, pakiet sieciowy
dBase III+, generator aplikacji
dBase IV, opis komend
dBase IV, programowanie, SQL, sieć
dBase IV, opis języka
dBase III+, kompletny opis
Informix v. 3.2
Stat Graphics
Lotus 1-2-3 v. 2.0
Symphony v. 2.0
DOS 3.2
DOS 4.0
Eureka
Norton Commander 87
PC Tools v. 2.02, Lettrix
PC-Write v. 2.5
Personalny edytor
Math-Cad
D-Link v. 3.24
Novell, podr. instalatora
Novell, instal. Ethernet
Przewodnik programisty IBM
Opis techniczny PC 1512
Drukarka NL-10, instrukcja
Drukarka NX-15, instrukcja
Wstęp do grafiki komputerowej

DOKUMENTACJA W JĘZYKU POLSKIM ORAZ OPROGRAMOWANIE (autor Roland Wacławek)

PELIKAN, całkowicie spolszczony edytor tekstu MS Word v. 3.0
FRAMEWORK IIP, częściowo spolszczony pakiet zintegrowany
DBASE III+ POL, częściowo spolszczony dBase III+
POLONUS, całkowicie spolszczony dBase III+
SARMATA, całkowicie spolszczony Clipper 87
SARMAGRA, oryginalny pakiet graficzny do Sarmaty
SIDEKICK P, spolszczony Sidekick
DRUKARZ, pomocniczy program do genaracji wydruków
ELEKDRUK, prosty program do projekt. płytek drukowanych
ABC PC, doskonały opis komputerów IBM dla początkujących
PC-DOS, opis DOS v. 3.1 i 3.2
GW-BASIC, kurs programowania, liczne przykłady
TURBO-BASIC, kurs programowania, liczne przykłady
TURBO PASCAL v. 3.0 kurs programowania, liczne przykłady
TURBO PASCAL v. 4.0 kurs programowania, liczne przykłady
TURBO PASCAL v. 5.0 kurs programowania, liczne przykłady
TURBO GRAPHICS do TP3, opis + spolszczony program
TURBO C v. 2.0, kurs programowania, liczne przykłady
FILEMON, podręcznik + oprogramowanie myszki do PC
AUTOCAD v. 2.17, kurs programowania
KOPHER, program kopiujący na drukarkę ekran Herculesa
POLODRUK, pomocniczy program do generacji polskich wydruków
ASSEMBLER, kurs programowania, liczne przykłady
OFICYNA, całkowicie spolszczony system MS-Windows
DRUKARNIA, całk. spolszcz. system Page Maker (Desktop Publishing)
KRESLARZ, program inżynierski (spolszczony IN-A-VISION)
LAN-LINK v. 4.0, kompletny opis, liczne przykłady

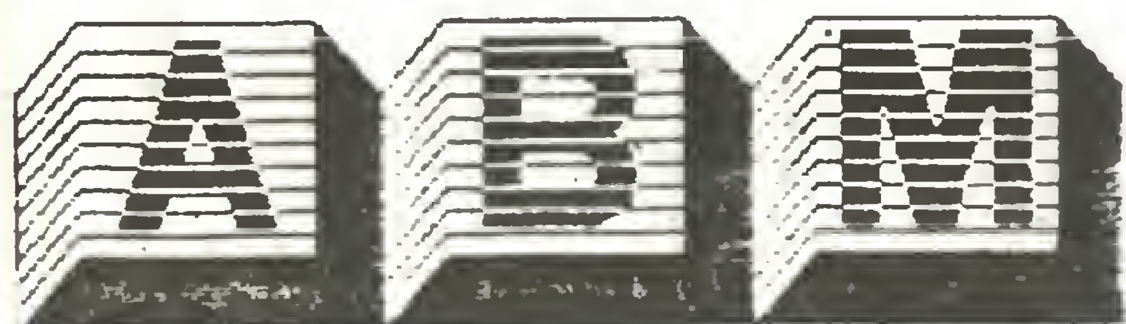
POZOSTAŁE OPROGRAMOWANIE

WYKRES, spolszczony system MS-Chart
PISMAK, spolszczony ChiWriter, wydruk tekstowy
PAW, program profilaktyki antywirusowej
GOP, programowa instalacja znaków na ekranie i drukarce
CLIPPER PL, polska nakładka na Clippera (biblioteka)
DB_DG, program generujący duże, testowe bazy danych
CLIPPER 87 - HELP PL, sufler po polsku
GHERC, procedury graficzne dla karty Hercules
GTEXT, procedury tekstowe dla karty Hercules
SIO, program do komunikacji szeregowej

Ponadto oferujemy duży wybór dokumentacji po polsku i oprogramowania do komputerów AMSTRAD/SCHNEIDER CPC/PCW. Prosimy dzwonić! Zapraszamy do współpracy przy tworzeniu polskiej dokumentacji komputerowej. Prowadzimy sprzedaż sprzętu komputerowego oraz jego serwis. *ZAPRASZAMY!*

Ko-60/340/09

Przedsiębiorstwo Postępu Technicznego



Spółka z o.o.
41-300 Dąbrowa Górnicza,
ul. Korczaka 5A,
ul. Czerwonych Sztandarów 94
tel. 647 148 tlx 031 2898

PROPONUJEMY DO SPRZEDAŻY:

☆ KOMPUTERY KLASY PC XT/AT/386
☆ SIECI MIKROKOMPUTEROWE W OPARCIU O PC
☆ MIKROKOMPUTERY 8-bitowe
☆ URZĄDZENIA PERYFERYJNE
☆ SPRZĘT TVC i VIDEO
☆ SPRZĘT DO ODBIORU TV-SAT
☆ OPROGRAMOWANIE DLA PC:

ekran ✶ kadry ✶ kalkulacje ✶ efekty ✶ f-k ✶ planowanie produkcji ✶ antywirus ✶ środki trwałe ✶ fakturowanie ✶ cennik ✶ płace ✶ rejestracja awarii i przestojów ✶ gospodarka materiałowa ✶ kasa zapomogowo-pożyczkowa ✶ przedmioty nietrwałe ✶ realizacja produkcji ✶ pracownia usg ✶ kompleksowe oprogramowanie dla spółdzielni mieszkaniowych ✶ oprogramowanie "pod klucz"

☆ INSTALACJA POLSKICH ZNAKÓW SEMIGRAFICZNYCH

Ko-173/376/10

Procedury dostępu
do plików dBaseIII i Clipper z poziomu Pascala Turbo,

oferuje

– U.I. R.Brykajło,
Kraków tel. 55-31-00 wew. 10-22.

Ko-120/260/03

Zasilacze IBM – XT/AT – UPS

Naprawy ekspresowe

Warszawa Niegolewskiego 21
tel. 39-63-54

DIAGNOSERVICE

Ko-304/391/11

"Microtime"
Zegar wewnętrzny do ATARI ST
oferuje **J.Czerkies**
ul. Spółdzielcza 4/6
39-300 Mielec
Informacje: koperta zwrotna lub tel: 7738 (7^{00} – 15^{00})

Ko-315/389/14

RESET Sp. z o.o.
01-604 Warszawa, ul. Promyka 39
tel. 39-65-13

– najnowsza dokumentacja i oprogramowanie w języku polskim do komputerów IBM
– wszelki sprzęt komputerowy, skup i sprzedaż (serwis)

Ko-330/397/12

PRZETWORNIK NAPIĘCIE/CZĘSTOTLIWOŚĆ TYP AU/f – 10

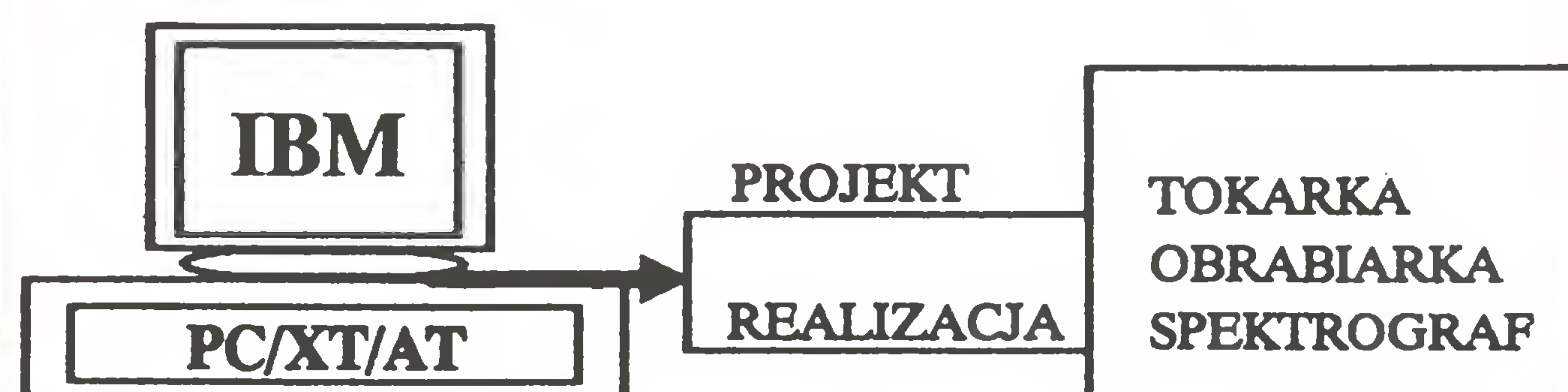
(Posiada morskie badania środowiskowe)

KLASA = 1,0; NACHYLENIE 8,82 kHz/V; Jo_{MAX} = 75 mA;
Jo_{NOM} = 10mA; U_{IN} = 0÷3,4V
U_z = ±15V; T pracy = 0-50°C; Dryft temp = 0,01/% C°;
;fo_{max} = 30 kHz
Przystosowany do montażu na płycie drukowanej wymiary: 26,5 x 36,5 x 15 mm

Producent:
"AUTOKOMP"
Sp. z o.o. Szczecin
(Jednostka Innowacyjno-Wdrożeniowa)
Zamówienia przyjmuje i udziela informacji:
BIURO HANDLOWE
ul. M. Buczka 37/4a 70-423 Szczecin
tel. 37032 44125 tlx 42 57 67 Auc pl.

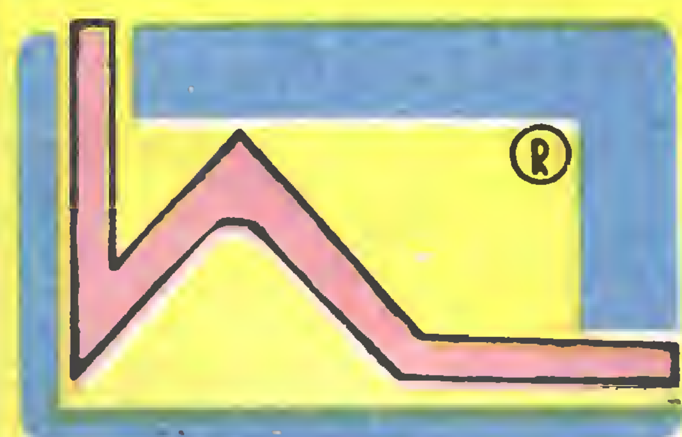
Ko-347/405/12

KOMPUTER - ŚWIAT



KONWERTERY-INTERFACE'Y
RS232/422, RS422, RS232/CENTRONICS, CENTRONICS/RS232, TESTER RS232
SPECJALIZOWANE KARTY KOMUNIKACYJNE
PIC 24,48,72 (8255), STC (BSC, HDLC, SDLC), IEC 625.
ZAKŁAD KONSTRUKCJI I OPROGRAMOWANIA KOMPUTERÓW ORWALDI
ul. BARTOSZOWICKA 5 WROCŁAW, TEL:484499, TLX. 0715313.

Ko-316/01



WIENCEK ELEKTRONIK

PROFESJONALNY SERWIS KOMPUTERÓW
Katowice-os.W.Witosa ul. Ossowskiego 28 tel. 549-779

Poleca usługi w zakresie naprawy komputerów:

IBM PC XT, AT,386.
COMMODORE plus 4, 16, 64, 116, 128, AMIGA, COLT,
ATARI 600, 800, 65, 130, 520, SPECTRUM,
magnetofony, sterowniki, drukarki, monitory, zasilacze.
Skupujemy elementy elektroniczne i sprzęt.

Zapraszamy w godz. od 8-16.

Ko-342/402/12

SŁOWNIKI KOMPUTEROWE

1. angielsko-polski	wersja podstawowa	36 tys. zł
2. angielsko-polski	wersja rezydentna I	138 tys. zł
3. angielsko-polski	wersja rezydentna II	195 tys. zł
4. angielsko-polski	wersja rezydentna (geologia, górnictwo)	160 tys. zł
5. francusko-polski	wersja podstawowa	75 tys. zł
6. niemiecko-polski	wersja podstawowa	85 tys. zł

Zniżki dla stałych klientów.

Producent programu: **Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego**
skr. pocztowa 68A
44-100 GLIWICE

Dystrybutor programu: Spółdzielnia Rzemieślnicza Wielobranżowa
ul. Matejki 5/I piętro
44-100 GLIWICE

Informacje: tel. 31-82-37, tlx 36317

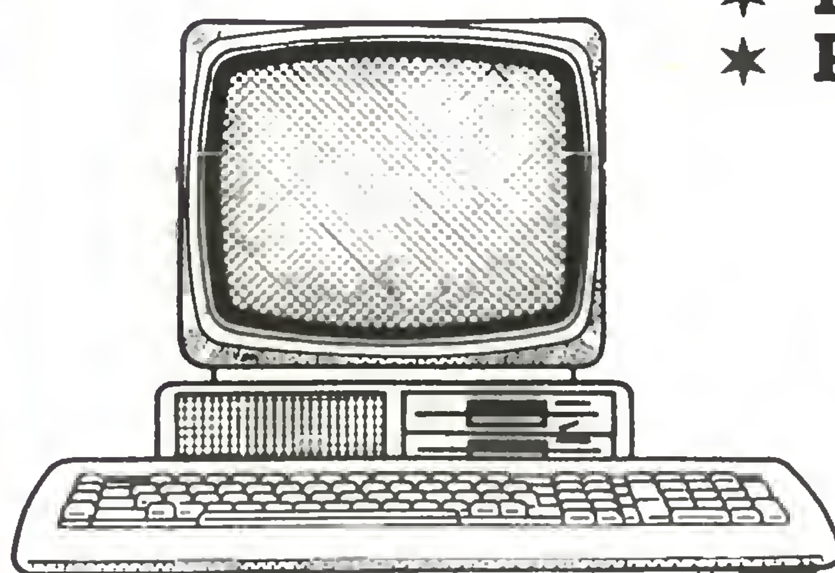
Co-24/408/11

DIALOG
Przedsiębiorstwo Zagraniczne

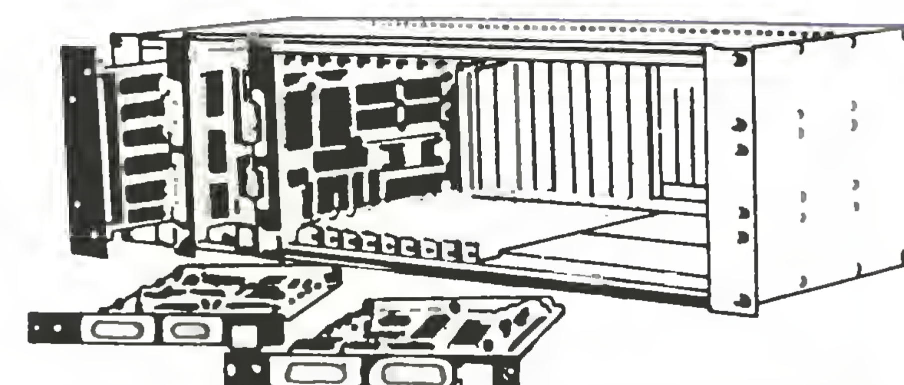
Marconi


Instruments service

✶ **STEROWNIKI MIKROPROCESOROWE**
w obudowie biurowej lub eurokasecie
PRZETWORNIKI, INTERFEJSY, PAKIETY NA ZAMÓWIENIE
✶ **OPROGRAMOWANIE SPECJALISTYCZNE**
KOMPUTERÓW IBM PC XT/AT i STEROWNIKÓW
standardowe i na zamówienie
KADRY – PŁACE – FINANSE – KSIĘGOWOŚĆ – MAGAZYNY i inne
✶ **INFORMATOR TECHNICZNY WYSYŁAMY BEZPŁATNIE**
✶ **POSZUKUJEMY... AKWIZYTORÓW**



96–313 Jaktorów, Chylice 5
woj. skierniewickie
tlx 886 861 ug pl



Ko-101/332/10



Adres: Przedsiębiorstwo "PRO-INFO"
ul. Sikorskiego 18/38
40-001 Katowice
skrytka pocztowa 1347
tel. 53-42-88

UWAGA!

Oryginalna dokumentacja w języku angielskim na IBM PC XT/AT

Word Perfect 5.0; Quatro 1.0; Turbo Pascal 5.0
Turbo C 2.0; Turbo Assembler 1.0; Turbo Debuger 1.0

XENIX – w języku polskim

podręcznik dla programistów i operatorów
10 tomów, 700 stron.

Wkrótce:

- podstawowa dokumentacja do dBase IV
- podstawowa dokumentacja Clipper'88
- zbiorcze opracowanie nt. baz danych.

oraz programy użytkowe:

- KATALOG kartoteka silników elektrycznych
- ZBYT kalkulacja, fakturowanie i rozliczanie sprzedaży
- PROJEKT ewidencja twórców i projektów racjonalizatorskich
- ANALIZA analiza awaryjności i niezawodności wyrobów.

Ko-27/303/04

NAPRAWIAMY

w bezkonkurencyjnych terminach

- drukarki STAR
- klawiatury i zasilacze PC XT,AT
- Commodore (też cartridge FINAL II, Dyskobol)
- ZX Spectrum i CPC 464, 6128

MIKROSERWIS
80-288 GDAŃSK MORENA D
ul. Marusarzówny 6
tel. 48-50-63 9.00 – 17.00

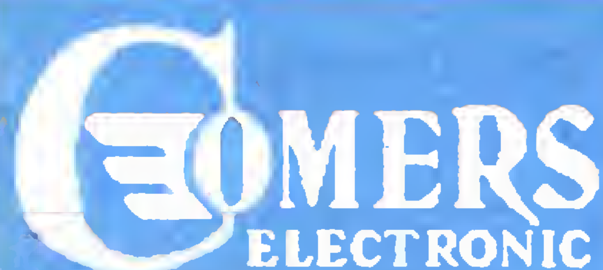
Ko-39/240/02

Videcom® Sp.z o.o.

tel. 214662

chcesz kupić IBM PC XT/AT, twardy dysk 120MB ?
nie śpiesz się !
lepiej wypożycz !

Warszawa, ul. Marszałkowska 72/10

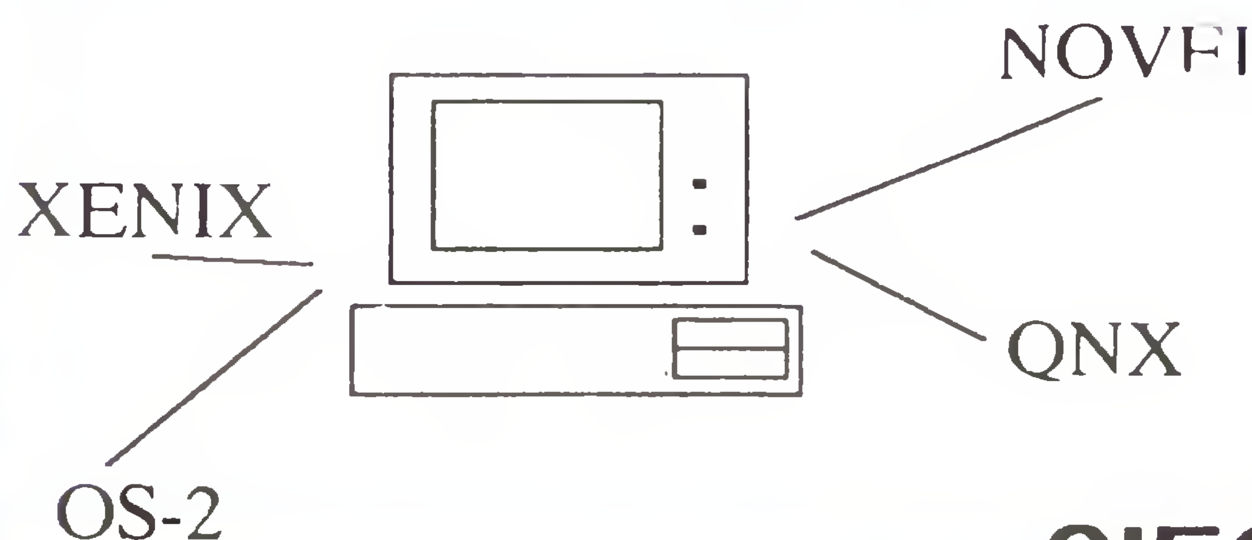


TEL. 19-43-91
TLX 815917 ZEGWA

KOMPUTERY	XT • AT • 386
DRUKARKI	STAR
PLOTERY	ROLAND
DIGITIZERY	SUMMAGRAPHICS
ELEMENTY	☆ ☆ ☆



WIELODOSTEP



SIECI

UL. ZAMOYSKIEGO 2
03-801 WARSZAWA



Ko 70



Zakłady Produkcyjno-Usługowe "WOLA" Sp. z o.o.

jednostka gospodarki uspołecznionej),

00-726 Warszawa 36, box 40. ul. Willowa 8/10
tel: 48-03-05, 48-66-23, tlx 816264

Oferują do sprzedaży:

Mikrokomputery IBM:
PC/XT/AT/386 firmy Future Systems
w dowolnej konfiguracji

Urządzenia peryferyjne
Kserokopiarki
Telefaxy

Realizujemy zamówienia na wszelki specjalistyczny sprzęt elektroniczny i duże partie podzespołów. Udzielamy gwarancji, zapewniamy serwis pogwarancyjny i materiały eksploatacyjne.

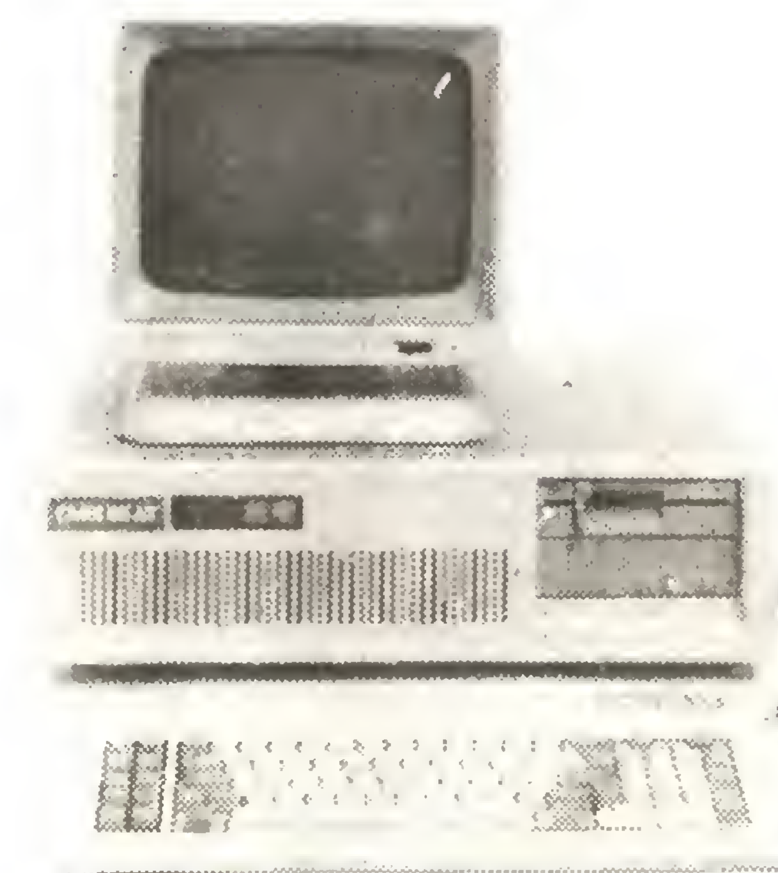
Ko-67/225/09

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE WIELOBRANŻOWE "EMIX"

HANNA KUBIAK
Biuro Techniczne i Informacyjno-Handlowe
ul. Smoleńskiego 4 m.17-18 01-698 WARSZAWA
TEL. 33-57-36, 33-10-85 TLX 815871 emix pl

EMIX 86 XT Turbo

- pamięć RAM 640 KB
- zegar 4,77/8 MHz
- 2 jednostki dyskowe 5,25", 360 KB DS/DD
- 1 łącze szeregowe RS 232 C
- 1 łącze drążka sterowniczego
- karta grafiki monochromatycznej 720x348 punktów
- monitor monochromatyczny 14" bursztynowy
- klawiatura 101-klawiszowa z polskimi znakami
- karta sterownika FDD
- zegar czasu rzeczywistego/kalendarz z podtrzymaniem bateryjnym
- dysk twardy 20 MB z kontrolerem i kablami



ZESPOŁY

współpracujące z mikrokomputerem EMIX 86 XT Turbo oraz innymi zgodnymi z IBM PC/XT/AT

- karta grafiki kolorowej
- karta grafiki monochromatycznej
- karta wielofunkcyjna I/O PLUS 2
- płyta systemowa z pamięcią 640 KB
- interfejs pomiarowy (IEC 625, HPIB, IEEE 488)
- karta sterowania dziurkarką i czytnikiem taśmy papierowej
- łącze szeregowe RS 232 C
- karta transmisji BSC
- karta transmisji 1200/300
- karta 4 x RS 232 C
- karta sterowania pamięcią taśmową PT-305 z oprogramowaniem (możliwość konwersji zbiorów IBM XT/AT ‹—› MERA 9150, IBM XT/AT ‹—› ODRA 1305)

KOOPERACJA

w zakresie montażu, starzenia i testowania pakietów elektronicznych

STOLIK

pod komputer, drukarkę i teleks z naturalnego drewna, ergonomiczny i estetyczny.

LOKALNA SIEĆ MIKROKOMPUTEROWA

EmNet

zbudowana na bazie mikrokomputerów EMIX 286 AT i EMIX 86 XT Turbo.
Pokazy i informacje w Biurze Technicznym firmy.

Firma

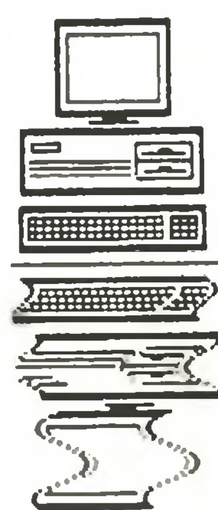
MUEL

oferuje do sprzedaży:

1. **Interfejs** do **ZX Spectrum, ZX Spectrum Plus, Timex 2048,** umożliwiający współpracę z czterema napędami dysków elastycznych, **RAM**-dyskiem, dowolną drukarką graficzną, maszyną do pisania **Robotron S-6120,** monitorem ekranowym, rozszerzający Basic oraz system operacyjny **ZX Spectrum.** Nie zajmuje pamięci **RAM!!!**
2. Sterowany ikonami programator **Eprom** 2716-27256 do **ZX Spectrum.**
3. Przeróbkę drukarki DZM 180 na drukarkę graficzną.
4. TURBO 2000F do ATARI!

Informacja: tel: 33-40-91
Korespondencja: MUEL ul. Cząstkowska 30, 01-678 Warszawa
Zamówienia: Spółdzielnia Rzemieślnicza Specjalistyczna Elektryków, ul. Grójecka 128, 02-383 Warszawa
Wykonawca: MUEL.

Ko-8/309/05



COMPU -SOFT

To nowoczesne i niezawodne oprogramowanie!
To duże osiągnięcia w zakresie komputeryzacji płac!
(medal na Ogólnopolskich Targach Oprogramowania SOFTARG'88)
To solidny dostawca profesjonalnego sprzętu komputerowego!

Przedsiębiorstwo Systemów Komputerowych i Usług Informatycznych COMPU-SOFT Spółka z o.o.

oferuje Państwu

- Dostawy, instalacje i serwis mikrokomputerów zgodnych z IBM PC/XT/AT/386.
- Urządzenia peryferyjne komputerów: drukarki, plotery, digitizery, dyski itp.
- Obsługę informatyczną zjazdów, konferencji, imprez.

Zakład Usług Informatycznych COMPU-SOFT przedstawia Państwu:

- System Wspomagania Administracyjnego – nagrodzone oprogramowanie płacowe, które nie boi się zmian przepisów lub nowych wymogów użytkownika.
- System Kadrowy "Info-Bank" – to dużo więcej niż ewidencja osobowa!
- Ekranowy Symulator Pracy Drukarki – całkowita nowość, oszczędność papieru!
- "Izolinie" – program lub moduł do zaimplementowania we własnym programie!

41-814 ZABRZE ul. Rosenbergów 4 tel. 72-37-62

Zakup komputera i oprogramowania w jednej firmie – to rozsądna decyzja!

Ko-9/237/01

Przedsiębiorstwo Zastosowań Informatyki

meditronik

OFERUJE:

- Systemy komputerowe
- Programy aplikacyjne dla różnych dziedzin gospodarki (na życzenie wysyłamy katalog)
- Poszukiwane komponenty elektroniczne
- Interfejs do kamery video (opc. CCD) z bogatą biblioteką oprogramowania
- Emulator Z80
- Tester układów scalonych i pamięci
- Programator EPROM
- Asynchroniczny procesor komunikacyjny
- Konwerter RS-232 – Centronics

INSTALUJE:

- Połączenia międzykomputerowe (XT/AT – ODRA/RIAD/IBM)
- Systemy sieciowe (NOVELL)
- Systemy wielodostępne (SCO Xenix 286, 386, Unix System V)

Jeżeli jesteś autorem oryginalnego programu aplikacyjnego – skontaktuj się z nami, będziemy pośredniczyć w sprzedaży Twojego programu dbając o ochronę Twoich praw autorskich!

Nasz adres:

00-194 Warszawa, ul. Dzika 4
tel. (02) 635-22-63, 635-22-64
fax (02) 635-21-95
tlx 816075 medi pl

Ko-51/346/09

Pragniesz postępu na stanowisku pracy ?
Potrzebujesz niezawodnego oprogramowania ?
Szukasz metod optymalizacji w dziedzinach:
płace, kadry,
gospodarka materiałowa ?
Chcesz kupić sprzęt piszący po polsku ?

LOGIC

To dlaczego nie dzwonisz pod 28.37.30 ?

PHZT LOGIC sp. z o.o. 00-679 Warszawa, ul. Wilcza 44/8

Ko-57/10

JUŻ



WKRÓTCE !!!
KOMPUTER w nowej szacie !
Zainteresowanych prenumeratą i ogłoszeniami prosimy o kontakt z redakcją
00-564 Warszawa,
ul. Koszykowa 6a,
tel. 21 19 85

Giełda (mała)

Wszelkie targi są okazją do prezentacji ofert handlowych firm. W tym wydaniu giełdy (z konieczności zmniejszonej) przedstawię oferty cenowe na sprzęt komputerowy zebrane w czasie trwania targów "Komputer'90". Dla odróżnienia od poprzednich międzynarodowych wydań tej rubryki postanowiłem przedstawić ofertę firm krajowych. Podaję wybrane ceny z oficjalnych cenników następujących firm: Interams, Mikrovex, Interbit, Meditronik, Karen, Eurobit, Sirpol-Ruch, ECS, Unicomp. Podawane ceny dewizowe nie obejmują opłat celnych i podatku jakie odbiorca musi płacić przy odbiorze sprzętu ze składów celnych. Wymagana forma zapłaty to czek potwierdzony przez bank lub gotówka.

Komputery domowe:

Atari STE 512 KB RAM	439 $
Atari STE 4 MB RAM	1099 $
Monitor mono SM 124	199 $
Monitor kolorowy SC 1224	399 $
Dysk twardy do Atari ST 20 MB	699 $
Commodore Amiga 500 z modulatorem TV	549 $

Komputery typu IBM PC:

VIP XT (8088-10 MHz, 640 KB RAM, 2 stacje dyskowe 360 KB)	499 $
VIP 386 AT (80386-20 MHz, 2 MB RAM, 2 stacje dyskowe 1,2 MB i 360 KB)	1699 $
PC Aztech XT (8088-10 MHz, 640 KB RAM, 2 stacje dyskowe 360 KB, monitor mono)	7,6 mln zł
PC Aztech AT (80286-12 MHz, 1 MB RAM, 2 stacje dyskowe 1,2 MB i 360 KB, dysk twardy 40 MB/28 ms, monitor mono)	16 mln zł
Acer 386 SX (80386-20 MHz, 2 MB RAM, 2 stacje dyskowe 1,2 MB i 360 KB)	23,8 mln zł
80486 Micro Chanel (80486-25 MHZ, 2 MB RAM, 2 stacje dyskowe 1,2 MB i 360 KB, dysk twardy 140 MB/14 ms, monitor mono)	165 mln zł

Drukarki igłowe:

Amstrad DMP 4000 (9 igieł)	4 mln zł
D-100 Mera Błonie (9 igieł)	99 $
Star LC-10 (9 igieł)	2,64 mln zł
Star LC-10 Colour (9 igieł)	4,2 mln zł
Star LC-15 (9 igieł)	5,18 mln zł
Seikosha MP 5350 AI (9 igieł)	1100 DM
Panasonic KX-P1540 (24 igły)	699 $
Fujitsu DX 2300 (24 igły)	699 $
Star LC24-15 (24 igły)	8,43 mln zł
Star XB24-15 (24 igły)	950 $
Epson FX-1000 (24 igły)	7,99 mln zł

Drukarki laserowe:

Star LS-08 (8 str./min, 300 dpi)	27 mln zł
Hewlett-Packard LaserJet II (8 str./min, 300 dpi)	31,8 mln zł
Seikosha OP-105 (5 str./min, 300 dpi)	2640 DM
Atari Laser SLM 804 do komputera Atari ST (300 dpi)	1300 $
Fujitsu Rx 7100 PS (5 str./min, 300 dpi, zainstalowany interpreter języka PostScript)	2400 $

Układy elektroniczne:

koprocesor 8087-2	2,13 mln zł
koprocesor 80287-10	4,74 mln zł
pamięć RAM 4164-120 za 1 szt.	38,2 tys zł
pamięć RAM 514256-100 za 1 szt.	333,2 tys zł
pamięć EPROM 2716 za 1 szt.	97,1 tys zł
pamięć EPROM 27C512 za 1 szt.	178,2 tys zł

Wyposażenie dodatkowe:

Myszka Witty C-400	350 tys zł
stacja dyskowa 3,5 cala 720 KB	1,16 mln zł
karta sieciowa Ethernet (8-bitowa)	2,85 mln zł
kaseta do streamera 60 MB	650 tys zł
dyskietki 5,25 cala DS/DD Verbatim (10 szt.)	11 $

zebrał ZR

PRODUKTY THE SEIKO GROUP , soft-tronik TECHNOLOGY GROUP

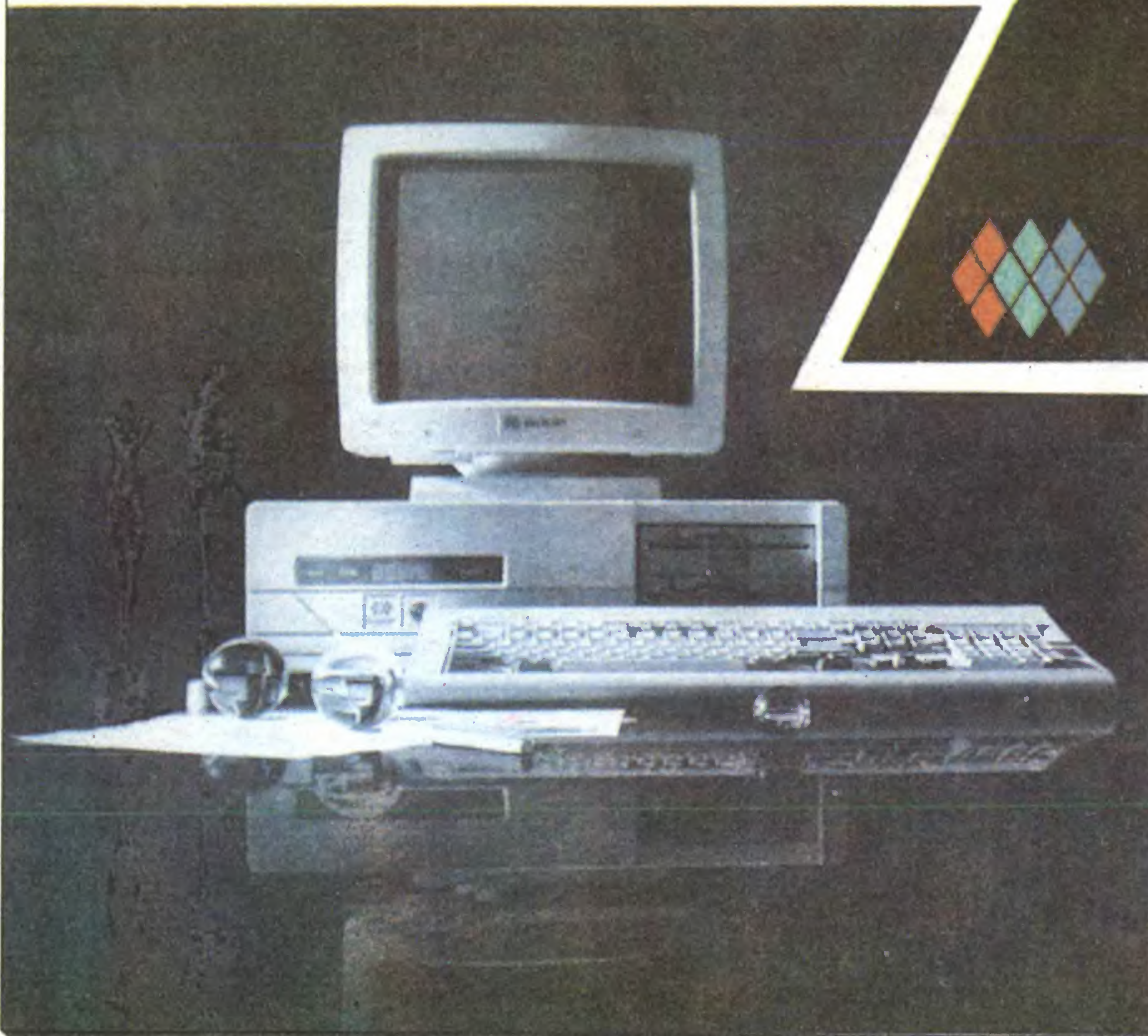


LED TECHNOLOGIA
W PROGRAMIE SEIKOSHA

Zapraszamy na stałą ekspozycję w nowootwartym punkcie sprzedaży w Warszawie, ul.: Idzikowskiego 6.



soft-tronik



SOFT-TRONIK Service CO., LTD.
00-710 Warszawa
Polen
ul. Ludwika Idzikowskiego Nr. 2
Tel: 0048(22) 404679
Tlx: 816075
Fax: 0048(2) 6352195

Co-22/12